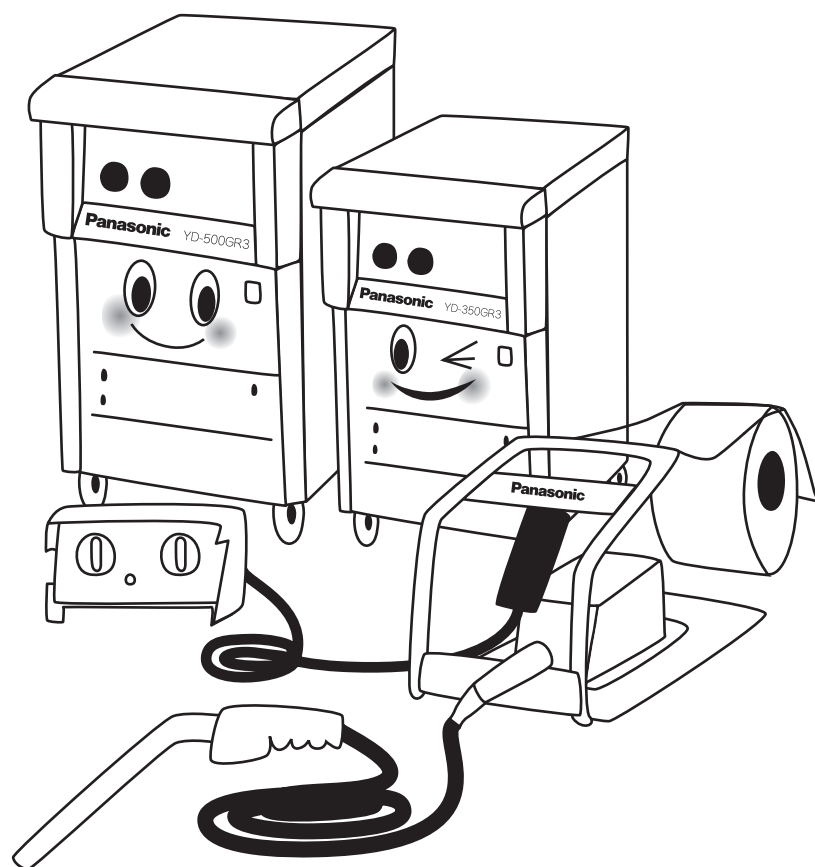


愛情点検

〈 CO₂/MAG溶接機 〉



パナソニック溶接システム株式会社

愛情点検内容

正しい接続の仕方 8ポイント	1 ～ 2
良い溶接をするための 8ポイント	3 ～ 4
使用価値を高めるための 8ポイント	5 ～ 6
機器を長持ちさせるための 8ポイント	7 ～ 8
部品交換の 8ポイント	9 ～ 10
溶接欠陥を防止するための 8ポイント	11 ～ 12
安全のための 8ポイント	13 ～ 14
定期点検時の 8ポイント	15 ～ 16

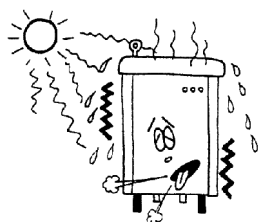
正しい接続の 仕方 8 ポイント



溶接機の設置場所は ……

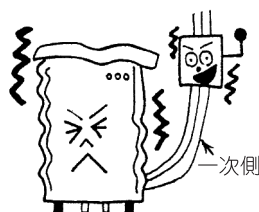
溶接機器は雨水のかからない、直射日光があたらない屋内に設置してありますか？

溶接機器の設置場所はできるだけ湿気や、ホコリの少ないところを選んでください。



電源電圧が大きく変動していませんか？

電源電圧が大きく変動すると溶接条件が変動して良好な溶接結果が得られません。始業時と工場全体が稼働しているときにテスターで測定してみてください。



定格 AC 200 V or 220 V
許容範囲は10 % 以内
周波数 (50 Hz, 60 Hz)

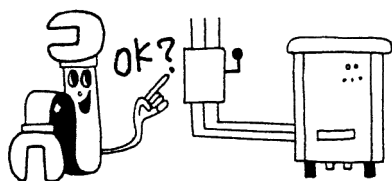
※エンジン発電機をご使用の場合、機器の定格入力2倍以上（単相機は3倍以上）のものをご使用ください。

ヒューズ容量は適正ですか？

スイッチボックスを各溶接機ごとに取りつけてください。また、ヒューズあるいはブレーカは規定のものをお使いください。

例:KR2シリーズの場合

溶接電源	ヒューズ容量
200 A	30 A
350 A	40 A
500 A	100 A



ケーブルの太さは適正ですか？

ケーブルが細いとアークの安定が悪くなり、ケーブルの焼損にもつながります。

ケーブル容量（KR2シリーズの場合）

溶接機	一次側	二次側
200 A	5.5	30
350 A	8	60
500 A	22	100

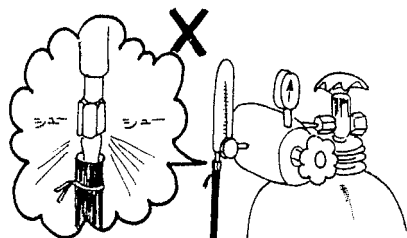
（単位 mm²以上）※内線規程による容量は取扱説明書記載の規定のものをお使いください。

正しい接続の 仕方 8 ポイント

溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

溶接用シールドガスは漏れていませんか？

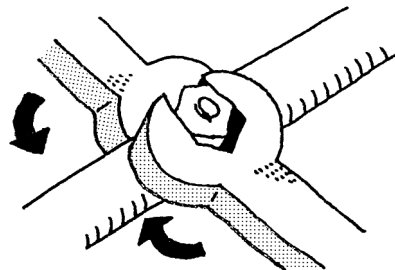
ガス調整器やガスホースの接続が不完全ですとガスが漏れてノズル先端のガス流量が少なくなりシールド効果が悪く、溶接ビードにブローホールが発生する原因になります。ガス漏れは石鹼水溶液などで調べて下さい。



各接続部の締め付けはだいじょうぶですか？

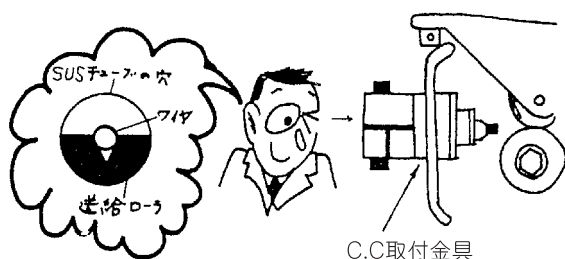
入力ケーブル、出力ケーブル、接地ケーブルの接続部は適正な工具で確実に締め付けてください。

不十分な締め付けをすると、アーク不安定になるばかりでなく、機器の損傷、火災、感電事故につながります。



ワイヤ通路は正常ですか？

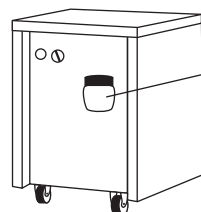
SUSチューブとフィードローラのセンターが一致していないとサステューブの入口でワイヤにキズをつけ、送給性が悪くなります。



冷却水装置の水量は十分ですか？

水冷トーチをご使用の際は、別途冷却水装置をご用意ください。冷却水装置の取扱説明書にしたがって接続し適正な水量にてご使用ください。

冷却水は、定期的（年2回）に交換してください。



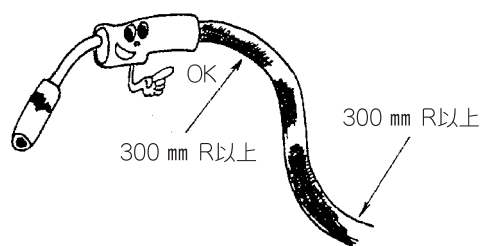
適正量の冷却水が入っている事を確認

良い溶接をするための 8 ポイント



トーチケーブルが曲がりませんか？

トーチケーブルはできるだけまっすぐにして使用してください。トーチケーブルを曲げすぎるとワイヤの送給性が悪くなり、アークが不安定になります。



チップの穴径及び、締付けは完全ですか？

チップの締付けが完全でなければ通電が悪くなり、アークが不安定になります。

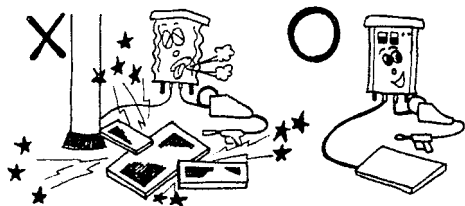


チップは使用ワイヤ径にあっていますか？

母材ケーブルの接続は確実ですか？

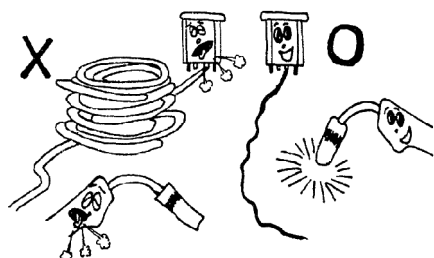
母材ケーブルは鉄板や棒などで代用されがちですが、決められた正規のキャプタイヤケーブルを用いて母材に確実に接続してください。

母材ケーブルの締め付けが緩むとアーク不安定になるばかりでなく、発熱により機器の破損、火災事故につながります。



延長ケーブルは巻いて使用していませんか？

延長ケーブルは巻いたまま使用しがちです。ケーブル類はできるだけまっすぐのばして使用しなければアークが不安定になります。ケーブルは適当な長さのものを買い、不必要に長くして使わないでください。

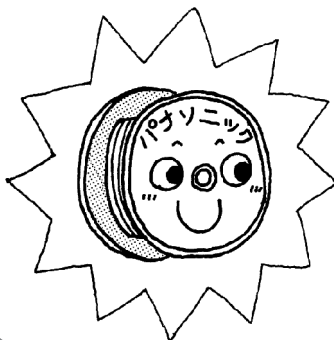


良い溶接をする ための 8 ポイント

溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

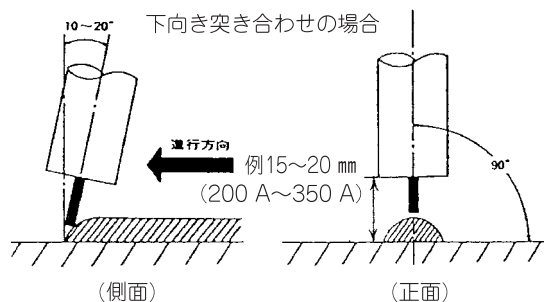
適正なワイヤを使用されていますか？

溶接材料、溶接法により適用ワイヤが用意されています。
適正なワイヤをご使用ください。



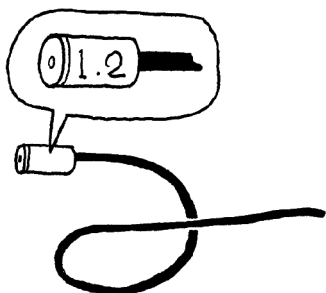
例
YM-50 MT (YGW-12) T1
…… 薄板用
YM-50 M (YGW-11)
…… 厚板用

トーチ角度及びトーチの運棒は適正ですか？



ライナーの長さ及びサイズは適正ですか？

ワイヤの種類、径により適正なライナーを選定してください。



ライナーを交換される場合は、取扱説明書にしたい適正な長さに合わせてください。

溶接条件は適正ですか？

電圧が低すぎると —— ワイヤが母材に突っ込んで、パンパンという音を出し、アークが持続できません。

電圧が高すぎると —— アーク長が長くなり、パタパタという音を出しスパッタが多くアークが不安定になります。

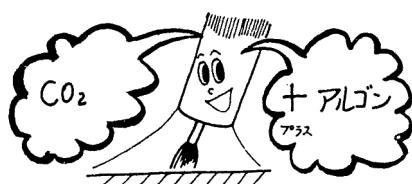


使用価値を高めるための 8ポイント



溶接作業に応じた溶接ガスを選定していますか？

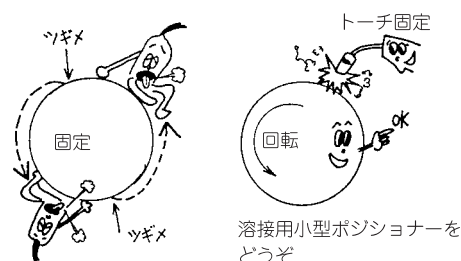
CO₂ガスにアルゴンを適量混入すると特に薄板で効果を発揮するだけでなく、ビード外観がきれいに、またスパッタが少なくなります。溶接作業に応じた溶接ガスを選定してください。CO₂ガス、MAGガス(軟鋼用)／Ar＋O₂ガス(ステンレス用)／Arガス(アルミニウム用)



円周溶接には……

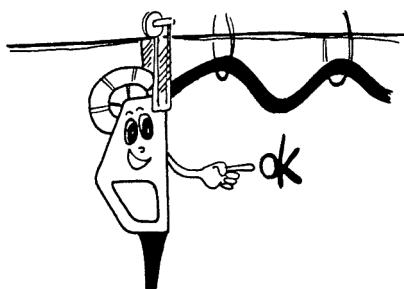
安定した溶接結果を得るために溶接治具の検討を行なってください。

ポジショナーを使用すると円周溶接がうまくできます。



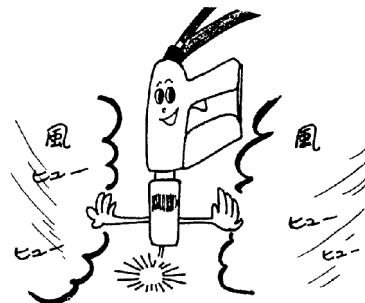
工場を効率よく活用するために

広い範囲にワイヤ送給装置やトーチを移動して溶接する場合ワイヤ送給装置を乱暴に取り扱いがちです。そんな場合には、ワイヤ送給装置を吊り下げて使用すると便利です。



風の強い現場では……

風の強い現場では、ついたてなどにより風をさえぎってください。ついたてなどにより風をさえぎれない現場では、ガス流量を増した耐風式溶接機なども用意されています。



使用価値を高めるための 8ポイント

溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

開先が狭い場合には……

開先が狭い溶接などに威力を発揮する細径ノズルがあります。

350 A以下用
細径ノズル
口径……13 φ

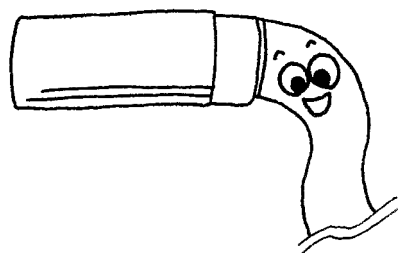


細径ノズル用チップ
(0.9 mm φ、1.2 mm φ)

長さ……100 mm

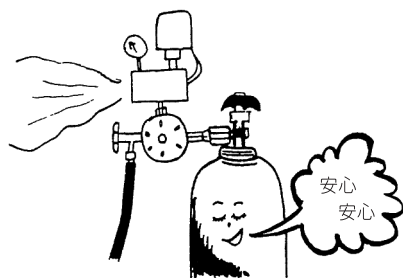
ノズルへのスパッタ付着軽減には……

スパッタ付着防止剤（市販品）などを利用してください。



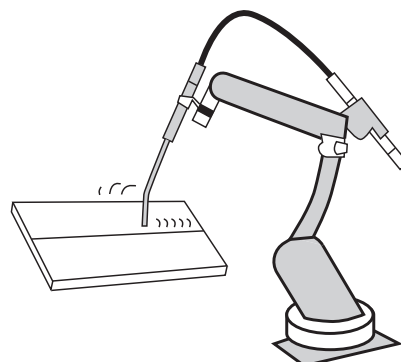
ガス不足を防止するために

ボンベ内の炭酸ガスが少なくなると自動的に検出して、通報したり、または溶接を自動的に停止させる炭酸ガス減圧検出ユニットがあります。



ロボット化による溶接作業の効率化

別途溶接ロボットの導入をご検討ください。

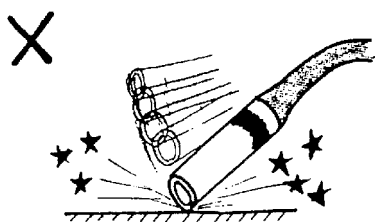


機器を長持ちさせるための 8ポイント



スパッタを除去するのにノズルをたたいていませんか？

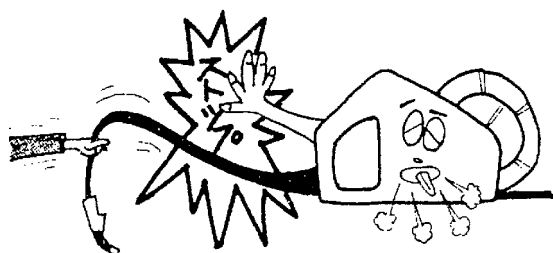
ノズルに付着したスパッタはこまめに取ってください。
スパッタ付着防止剤を使用するとスパッタの除去が容易です。



スパッタを取るためにトーチをたたいてはいけません。ノズルが変形したりトーチを損傷します。

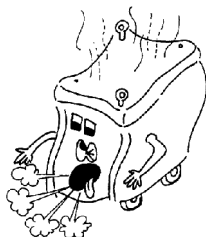
トーチケーブルを引っ張っていませんか？

トーチケーブルを引っ張ってワイヤ送給装置を移動させると、ケーブルの断線や機器の故障につながります。



溶接機器の使用率は守っていますか？

それぞれの溶接機には定格使用率が決められています。使用率は10分周期になっています。定格電流より低い電流で使用する場合は次の式により実際使用率を求めることができます。



$$\text{実際使用率} = \frac{(\text{定格電流})^2 \times \text{定格使用率}}{(\text{実際使用電流})^2}$$

トーチの使用率は守っていますか？

溶接電源とトーチの使用率はそれぞれ別に定められています。それぞれの使用率にしたがって使用してください。

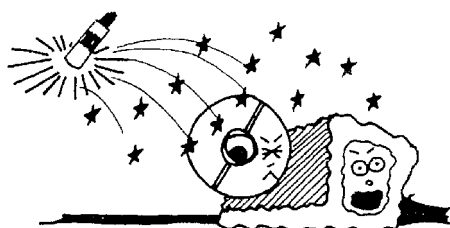


機器を長持ちさせるための 8ポイント

溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

送給装置にスパッタがあたっていますか？

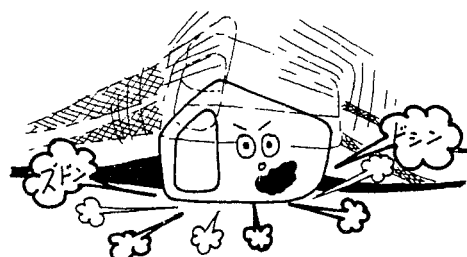
ワイヤ送給装置はスパッタがあたらない場所に置いてください。ワイヤにキズをつけたり、ワイヤの送給性を悪くします。



ワイヤ送給装置

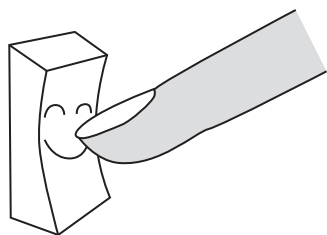
ワイヤ送給装置を乱暴に扱っていますか？

ワイヤ送給装置を落下させたり乱暴な取り扱いをするとワイヤ送給装置やモータ内部が破損することになります。



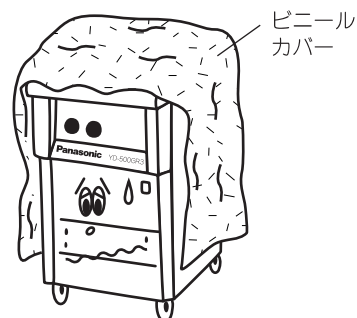
操作パネルのスイッチや調整器を工具などで操作していませんか？

スイッチや調整器に強い力を加えると破損する恐れがあります。必ず手で操作してください。



溶接機本体にビニールカバーをつけたまま使用していませんか？

梱包材のダンボールやビニールは必ず取り除いてご使用ください。機器の破損や火災につながる恐れがあります。

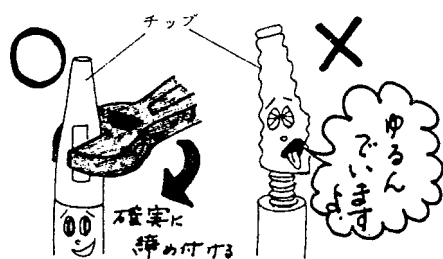


部品交換時の 8ポイント



コンタクトチップの締付け

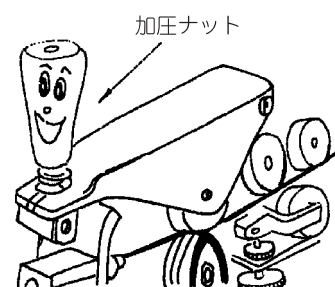
チップの穴が磨耗してタ円形になると、アークが不安定となりますので新しいチップに付け替えてください。



チップは使用ワイヤ径のものか？

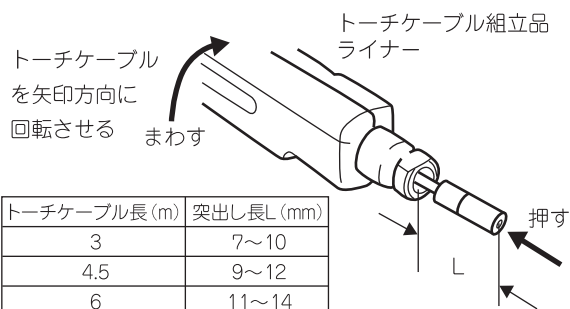
ワイヤ加圧ナットは正しく調整していますか？

加圧力が不足しているとワイヤがスリップして送給性が悪くなります。又、加圧力が強すぎてもワイヤに傷が付き送給性が悪くなります。



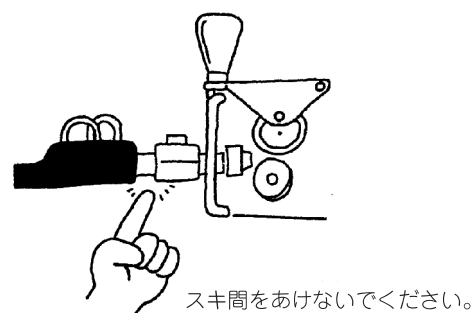
ライナーの交換

新品のライナーは、長めに切断されています。取扱説明書にしたがって適正長に切断してください。



トーチの取付

トーチの取り付けは、必ず奥まで差し込んでから締め付けてください。不完全挿入されると送給不良、接触不良につながります。

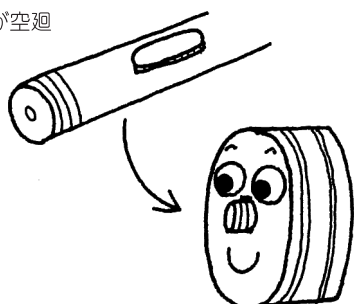


部品交換時の 8 ポイント

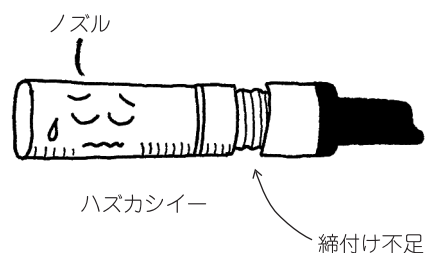
溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

フィードローラの交換

キーを溝に入れないと
フィードローラが空廻り
します



ノズルの締付け

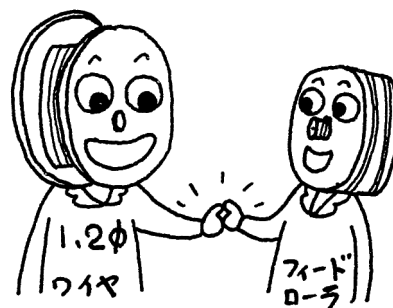


トーチ本体の取付



ワイヤの交換

ワイヤ径とフィードローラのサイズを合わせてください。

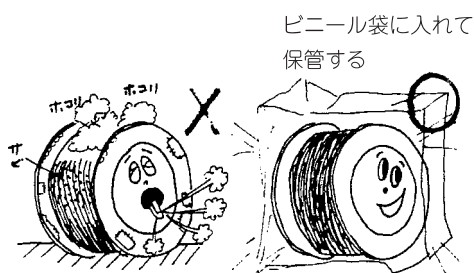


溶接欠陥を防止 するための 8ポイント



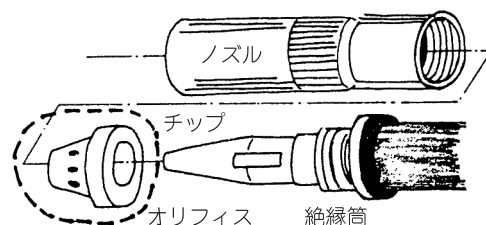
ワイヤの管理は十分ですか

ワイヤを長期間使用されない時は、乾燥した場所でごみなどが付着しないよう保管してください。



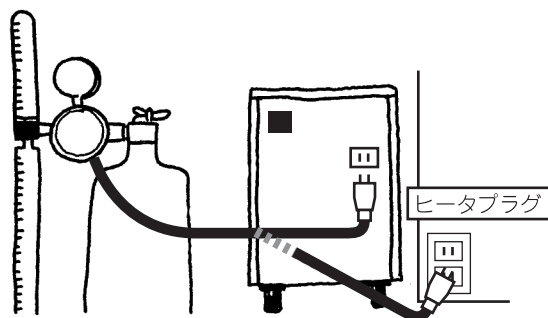
オリフィスは挿入されていますか？

オリフィスの取付を忘れて使用すると、スパッタでトーチを焼損したり、ガスの被包効果が悪くなって溶接欠陥が生じます。オリフィスは正しく取り付けてください。



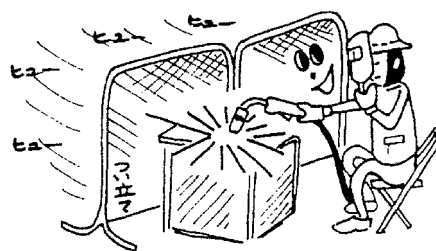
CO₂ガス調整器にヒータが入っていますか？

CO₂ガスやMAGガスを使用する時はガス調整器のヒータプラグを所定の電源へ接続してください。



風の影響を受けていませんか？

溶接部に風があたるとシールドガスが吹き飛ばされてブローホールの原因になります。

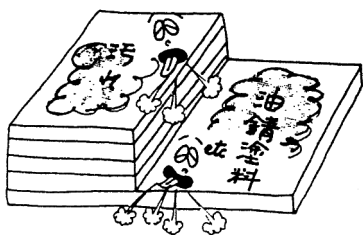


溶接欠陥を防止 するための 8 ポイント

溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

溶接材料は汚れていませんか？

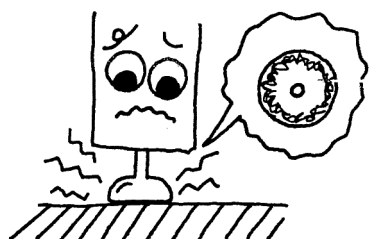
溶接面に油、錆、塗料、水分、その他異物の付着や汚れがあると良い溶接結果が得られません。



溶接用シールドガスを使用していますか？



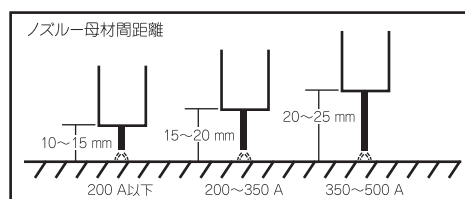
ノズル内面にスパッタが多量に付着していませんか？



ノズル～母材間距離、及びガス流量は適正ですか？



炭酸ガスの適正な流量

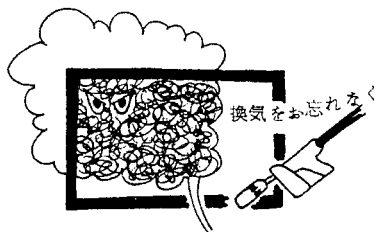


安全のための 8 ポイント



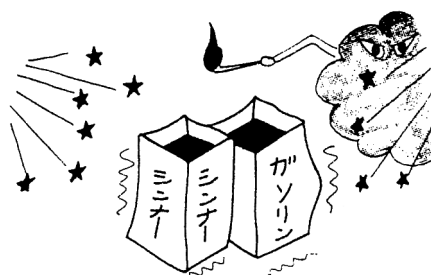
狭い作業場所でのご使用の場合換気に気をつけていますか？

狭い場所での作業する場合CO₂は溶接熱により分解してCOとOになります。CO（一酸化炭素）は空気より重たいので充満しやすくこれを多量に扱うと一酸化中毒となり危険ですから換気は十分行なってください。



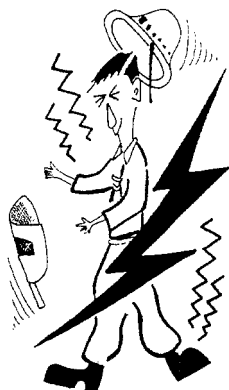
溶接物の回りに燃えやすい物がありますか？

油、紙、布、木片など可燃物の側で溶接するとスパッタや火花で引火して爆発、火災の原因となります。取り除いてから溶接してください。



濡れた手でさわらないでください

電機機器を取り扱う場合は配電箱のスイッチを遮断してください。とくに通電部分などには触れないでください。感電事故防止のため絶対に守りましょう。



保護具を着用していますか？

遮光ガラス

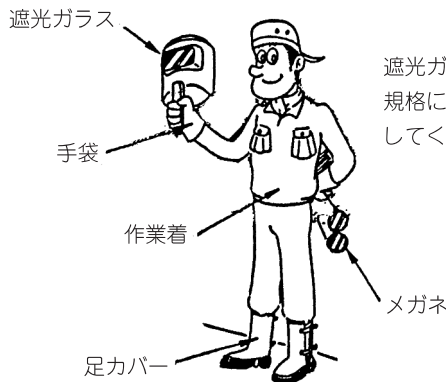
手袋

作業着

足カバー

遮光ガラスはJIS規格にそって使用してください

メガネ



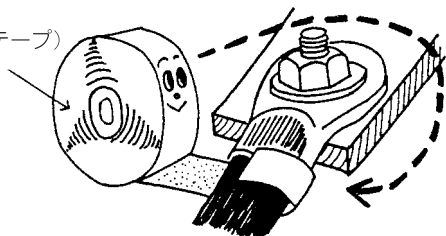
安全のための 8 ポイント

溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

ケーブルの接続部や端子は絶縁されていますか ……

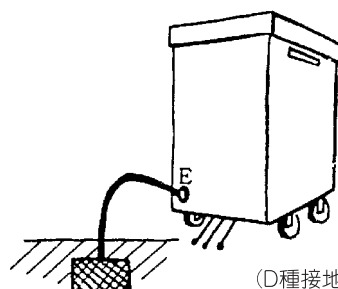
通電部を露出したままにしておくと思わぬ事故の原因となります。

(絶縁テープ)

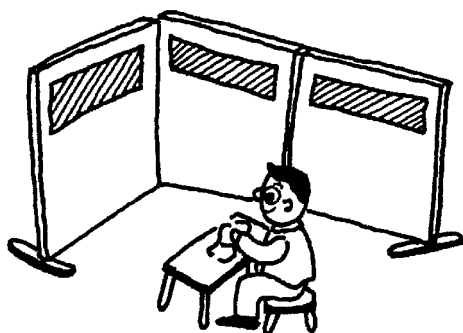


溶接機の接地工事を必ず行ってください。

漏電事故による感電防止のため溶接電源および溶接母材の接地工事を必ず行ってください。



遮光、防熱は十分ですか？



溶接機内部に異常を感じたら安全のためメーカーサービスへご相談ください

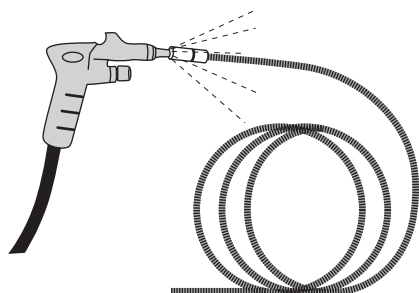


定期点検時の 8 ポイント



ライナーにつまりがありませんか？

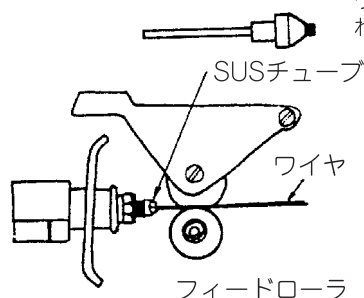
ライナー内にワイヤの削れカスやゴミがたまるとワイヤ送給が悪くなります。定期的にドライエアなどで清掃してください。（1週間に1度程度）



SUSチューブにつまりがありませんか？

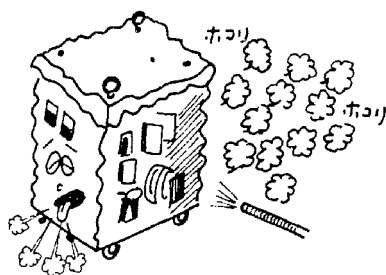
ワイヤ送給装置のSUSチューブは定期的に掃除をしていますか？

ゴミがたまると
ワイヤ送りを
わるくします

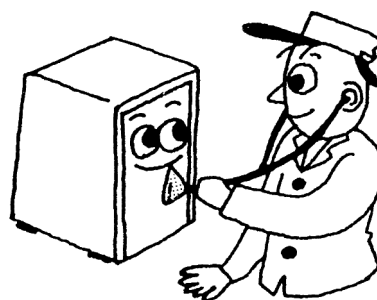


電源内部にホコリがたくさんたまっていますか？

チリやホコリのたまり具合に応じ定期的に溶接電源内部の清掃を行ってください。水気を含まない圧縮空気で堆積しているチリやホコリを除去してください。



溶接機の絶縁抵抗はだいじょうぶですか？



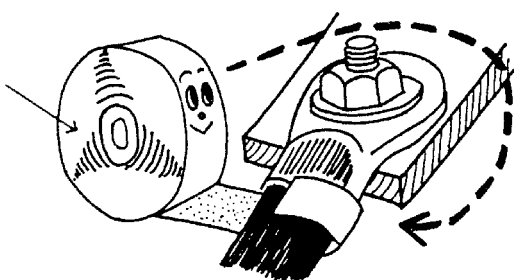
サービス店などに依頼し定期点検を行ってください。

定期点検時の 8ポイント

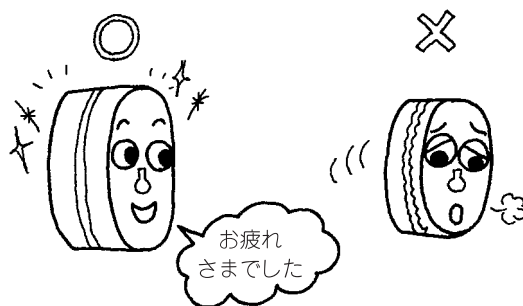
溶接機をご使用になる前に取扱説明書をご熟読ください

各接続部のゆるみが発生していませんか？

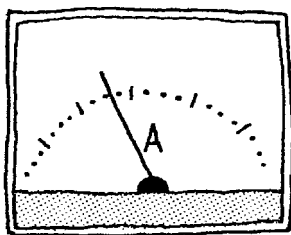
ゆるみが生じると誤動作を起こし不正常になったり、焼付き故障の原因となります。



ローラの磨耗、及び溝の欠けはありませんか？

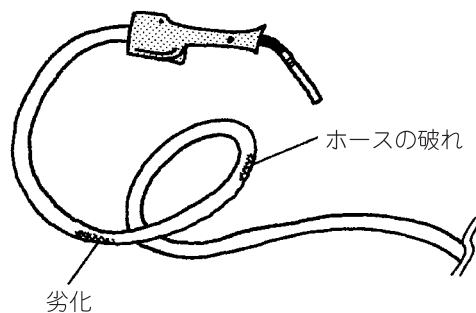


メータ類の値は正確ですか？



確認は校正されたクランプメータを使用してください。

ホース、ケーブル類の劣化はありませんか？



連絡先窓口

販売店名

担当者名

パナソニック溶接システム株式会社

担当者名