CO_2／MAGワイヤ送給装置

CM－5002形

取扱説明書

＝安全のしおりと取扱い操作＝

取扱説明書番号

CM－5002形ワイヤ送給装置…1U6176－7

この取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。

- ●このワイヤ送給装置の据付け・保守点検・修理は安全を確保するため、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行ってください。
- ●このワイヤ送給装置の操作は、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の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、溶接関連の各種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。
- ●ご不明な点は販売店または営業所にお問い合わせください。また、サービスに関するお問い合わせは、各営業部または営業センターへご連絡ください。
  お問い合わせ先の住所、電話番号等はこの取扱説明書の裏表紙をご覧ください。

目　　次

① 安全上のご注意……1
② 安全に関して守っていただきたい事項……2
③ 梱包内容の確認……5
④ 各部の名称と働き……5
⑤ 運搬と設置……7
⑥ 接　　続……8
⑦ 溶接準備……9
⑧ メンテナンスと故障修理……14
⑨ パーツリスト……16
⑩ 仕　　様……26
⑪ 関係法規について……27

株式会社ダイヘン

本製品をヨーロッパのＥＵ諸国に持ち込む場合のご注意

Notice ： Machine export to Europe

本製品は、１９９５年1月1日より施行されているＥＵの安全法令「ＥＣ指令」の要求に適合しておりません。１９９５年1月1日以降、本製品をそのままでＥＵ諸国内に持ち込むことはできませんので御注意願います。なお、ＥＵ諸国以外のＥＥＡ協定締結国も同じです。
本製品をＥＵ諸国及びその他のＥＥＡ協定締結国に移転又は転売をされます場合は、必ず事前に御相談ください。

当社では、「ＥＣ指令」の要求に適合した製品も取り揃えておりますので、お問い合せください。

This product dose not meet the requirements specified in the EC Directives which are the EU safety ordinance that was enforced starting on January 1, 1995. Please do not bring this product into the EU after January 1, 1995 as it is.
The same restriction is also applied to any country which has signed the EEA accord.

Please ask us before attempting to relocate or resell this product to or in any EU member country or any other country which has signed the EEA accord.

①　安全上のご注意

●ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

●この取扱説明書に示した注意事項は、機器を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

●この溶接機は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の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。

●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。この取扱説明書の記述では、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います。これらの注意喚起シンボルとシグナル用語は、機器の警告ラベルにも全く同じ意味で用いられています。

注意喚起シンボル	シグナル用語	内　　容
	高度の危険	取扱いを誤った場合に、きわめて危険な状態が起こる可能性があり、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	危　　険	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こる可能性があり、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に、危険な状態が起こる可能性があり、中程度の障害や軽傷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。

・注意喚起シンボルは、一般的な場合を示しています。

・上に述べる重傷とは、失明、けが、やけど（高温・低温）、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います。また、中程度の障害や軽傷とは、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かかわる拡大損害をいいます。

さらに、機器を取り扱ううえで、「しなければならないこと」、「してはならないこと」を下記のとおり表示しています。

	強　　制	しなければならないこと。 たとえば、「接地工事」など。
	禁　　止	してはならないこと。

・シンボルは、一般的な場合を示しています。

②　安全に関して守っていただきたい事項

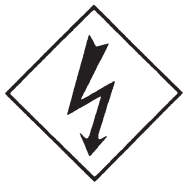
危 険　重大な人身事故を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。

- ●このワイヤ送給装置は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の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。
- ●設置場所の選定、高圧ガスの取扱い・保管および配管、溶接後の製造物の保管および廃棄物の処理などは、法規および貴社社内基準に従ってください。
- ●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。
- ●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に近づかないでください。溶接機は通電中、周囲に磁場を発生し、ペースメーカーの作動に悪影響を与えます。
- ●このワイヤ送給装置の保守点検・修理は、安全を確保するため、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行ってください。（※１）
- ●このワイヤ送給装置の操作は、安全を確保するため、こ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。（※１）
- ●このワイヤ送給装置を溶接以外の用途に使用しないでください。

危 険　弊社製品の改造はしないでください。

- ●改造によって火災、故障、誤動作による怪我や機器破損のおそれがあります。
- ●お客様による弊社製品の改造は、弊社の保証範囲外ですので責任を負いません。

危 険　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、致命的な感電ややけどを負うことがあります。

- ●帯電部には触れないでください。
- ●据付や保守点検は、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。
- ●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、確実に締め付けて絶縁してください。
- ●ワイヤ送給装置のケースカバーを開けたまま使用しないでください。
- ●破れたり濡れた手袋を使用しないでください。常に乾いた絶縁性のよい手袋を使用してください。
- ●高所で作業するときは命綱を使用してください。
- ●保守点検は定期的に実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。
- ●使用していないときはすべての装置の電源を切ってください。

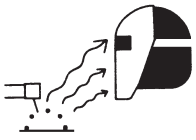
②　安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

危 険　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。

＊スパッタや溶接直後の熱い母材は火災の原因になります。
＊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。
＊密閉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。

●飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。取り除けない場合には、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
●可燃性ガスの近く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、隠れた側にある可燃物を取り除いてください。
●ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
●母材側ケーブルは、できるだけ溶接する箇所の近くに接続してください。
●内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンク・パイプを溶接しないでください。
●溶接作業場所の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。
●溶接電源、送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水のかからないように設置してください。
●送給装置やワイヤリールスタンドのフレームと母材間に導通がある場合、ワイヤがフレームまたは母材に接触するとアークが発生し焼損・火災が起こることがあります。

注 意　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、保護具を使用してください。（※２）



＊アーク光は、目の炎症や皮膚のやけどの原因になります。
＊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、聴覚に異常を起こすことがあります。

●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めがね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。
●溶接作業には溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、かわ前かけなどの保護具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、アーク光が他の人々の目に入らないようにしてください。
●騒音が高い場合には、防音保護具を使用してください。

②　安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

注 意　回転部は、けがの原因になりますので、必ずつぎのことをお守りください。

＊ワイヤ送給装置の送給ロールなどの回転部に手、指、髪の毛、衣類などを近づけると、巻き込まれてけがをすることがあります。

●溶接機のケースやカバーを取り外したまま使用しないでください。
●保守点検・修理などでケースをはずすときは、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に他の人が近づかないようにしてください。
●回転中の送給ロールに手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。

ご参考

※1　据付け・操作・保守点検・修理に関する関連法規・資格など

(1)　据付けに関して

電気設備技術基準	第１０条	電気設備の接地
	第１５条	地絡に対する保護対策
電気設備の技術基準の解釈について	第１７条	接地工事の種類及び施設方法
	第２９条	機械器具の金属製外箱等の接地
	第３６条	地絡遮断装置の施設
	第１９０条	アーク溶接装置の施設
労働安全衛生規則	第３２５条	強烈な光線を発する場所
	第３３３条	漏電による感電の防止
	第５９３条	呼吸用保護類等
酸素欠乏症防止規則	第２１条	溶接に係る措置
粉じん障害防止規則	第１条	事業者の債務
	第２条	定義等

金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場に係る溶接ヒュームの濃度の測定の方法等（令和２年厚生労働省告示第２８６号）
接地工事：電気工事士の有資格者
内線規程　３３３０－４　アーク溶接機　二次側電線
労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令（令和２年政令第１４８号）
特定化学物質障害予防規則及び作業環境測定法施行規則の一部を改正する省令（令和２年厚生労働省令第８９号）
作業環境評価基準等の一部を改正する告示（令和２年厚生労働省告示第１９２号）

(2)　操作に関して
労働安全衛生規則　第３６条　特別教育を必要とする業務　第３号
ＪＩＳ／ＷＥＳの有資格者
労働安全衛生規則に基づいた教育の受講者

(3)　保守点検、修理に関して
溶接機製造者による教育または社内教育の受講者で溶接機をよく理解した者

※2　保護具等の関連規格

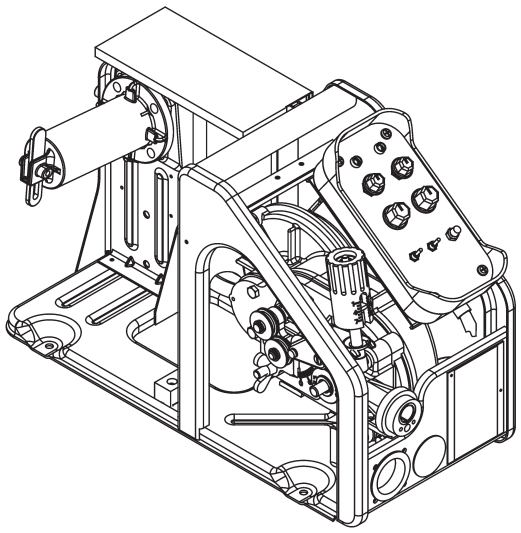
JIS Z 3950	溶接作業環境における浮遊粉じん濃度測定方法	JIS T 8113	溶接用かわ製保護手袋
JIS Z 8731	環境騒音の表示・測定方法	JIS T 8141	遮光保護具
JIS Z 8735	振動レベル測定方法	JIS T 8142	溶接用保護面
JIS Z 8812	有害紫外放射の測定方法	JIS T 8150	呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法
JIS Z 8813	浮遊粉じん濃度測定方法通則	JIS T 8151	防じんマスク
		JIS T 8161	防音保護具

注）法規や規格は改廃することがありますので、必ず最新版をご参照ください。

③　梱包内容の確認

●開梱のときに数量をご確認ください。

ワイヤ送給装置	付　属　品

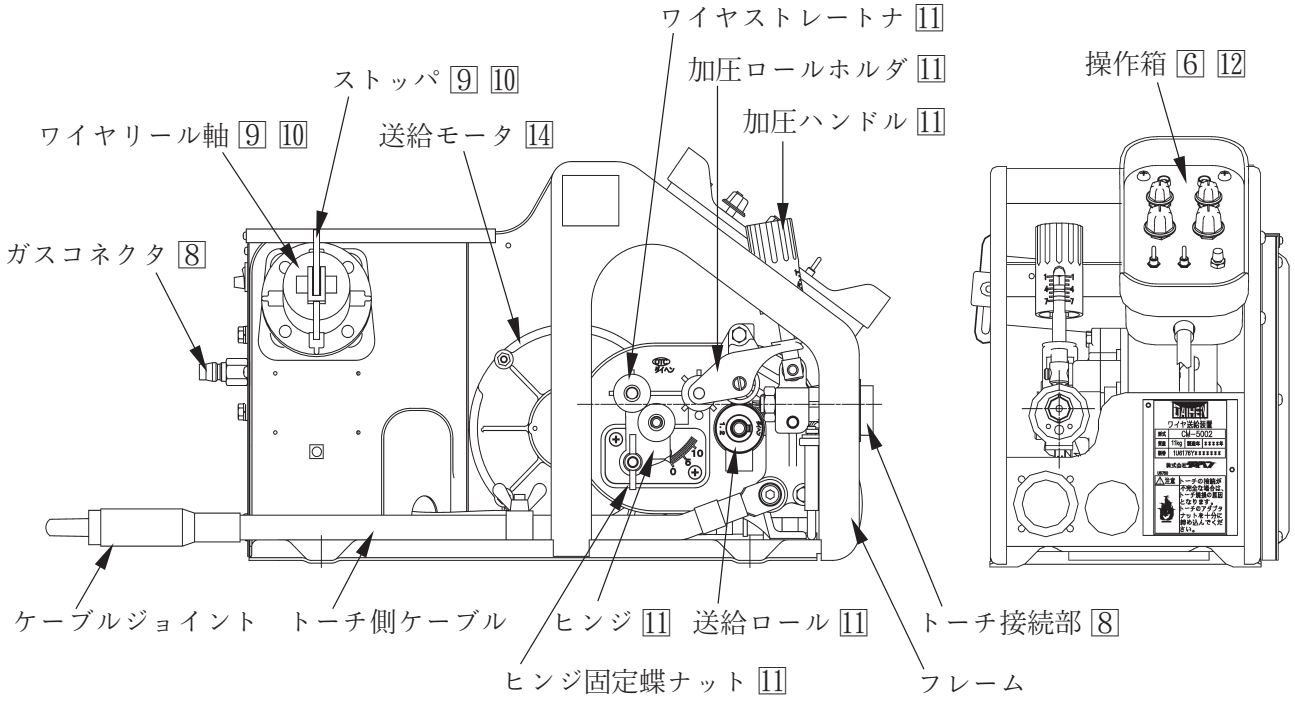


品　　名	仕　様	数量
送給ロール(1.2/1.2)	U1376H03	(1)

※本体に組込済

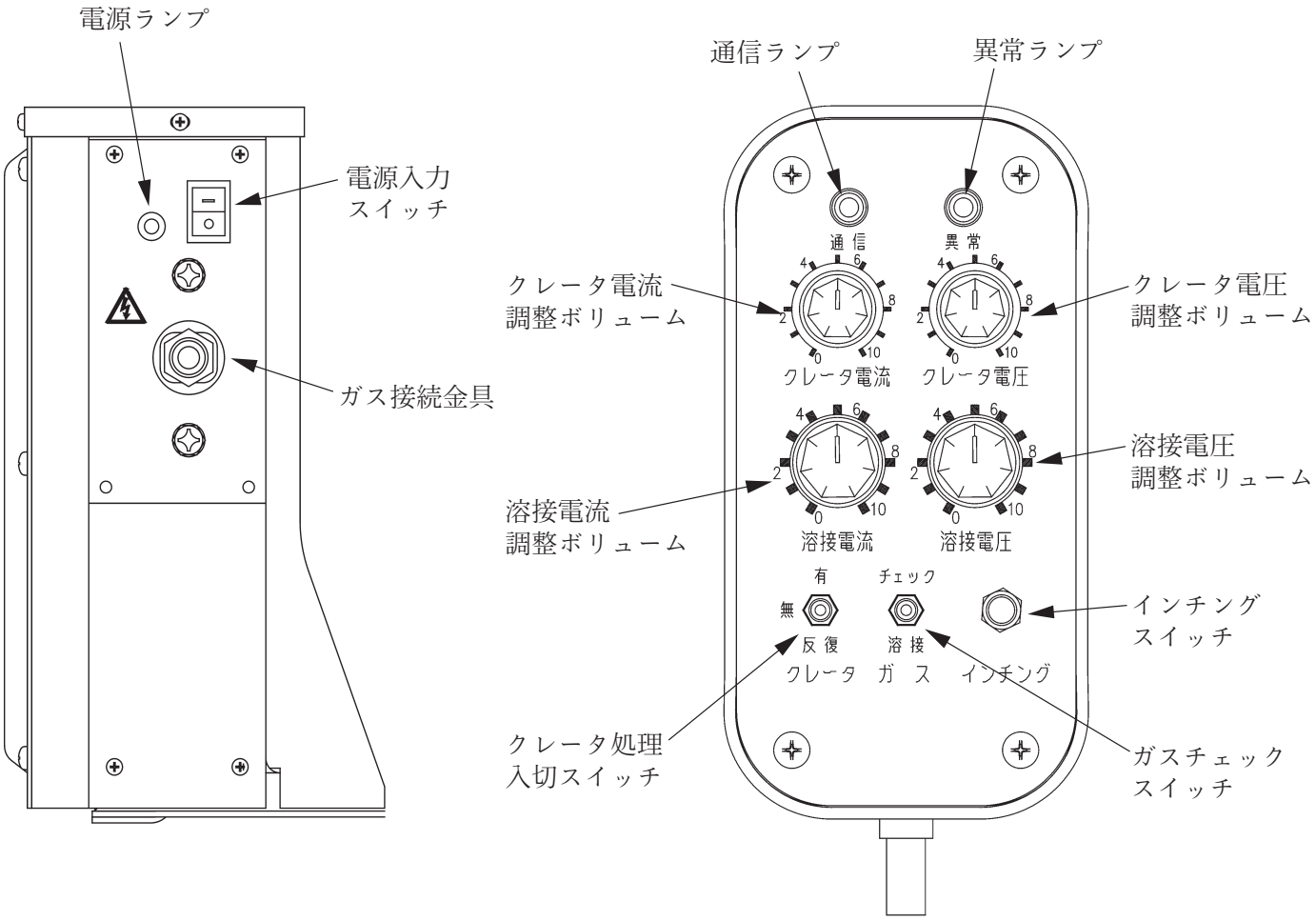
④　各部の名称と働き

●　□の数字は参照ページです。



④　各部の名称と働き（つづき）

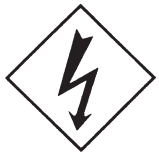
●操　作　箱



●それぞれのボリューム、入切スイッチおよびランプの詳細な説明は溶接電源の取扱説明書をご覧ください。

⑤ 運搬と設置

5.1 運　　搬

危険	運搬時の事故やワイヤ送給装置の損傷防止するため、つぎのことをお守りください。
	●ワイヤ送給装置を運搬・移動するときは、必ず配電箱の開閉器により入力電源を切ってから行ってください。
	●ワイヤ送給装置を運搬するときやクレーン等で高所に搬送するときは、必ずワイヤをワイヤ送給装置から取外してください。

5.2 設　　置

危険	ワイヤ送給装置の設置にあたっては、溶接による火災の発生やヒューム・ガスによる健康障害を防止するため、つぎのことをお守りください。
	●可燃物や可燃性ガスの近くに溶接機を設置しないでください。 ●スパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。取り除けない場合には、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
	●ガス中毒や窒息を防止するため、法規（酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用してください。 ●ヒューム等による粉じん障害や中毒を防止するため、法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用してください。 ●タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行うとき、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留します。このような場所では、酸素欠乏症を防止するために、十分な換気をするか、空気呼吸器等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、空気呼吸器等を使用するとともに、訓練された監視員の監視のもとで作業してください。 ●溶接電源、送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水のかからないように設置してください。

設置場所

●ワイヤ送給装置はつぎのような場所に設置してください。
- 直射日光や風雨が当たらず、湿気やホコリの少ない屋内
- 溶接電源、送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水のかからないように設置してください。
- 周囲温度が－１０～４０℃の場所
- アーク部に風が当たらない場所
  （風が当たると溶接不良の原因になりますので、つい立てなどで、風を防いでください。）

⑥ 接　　続

危 険

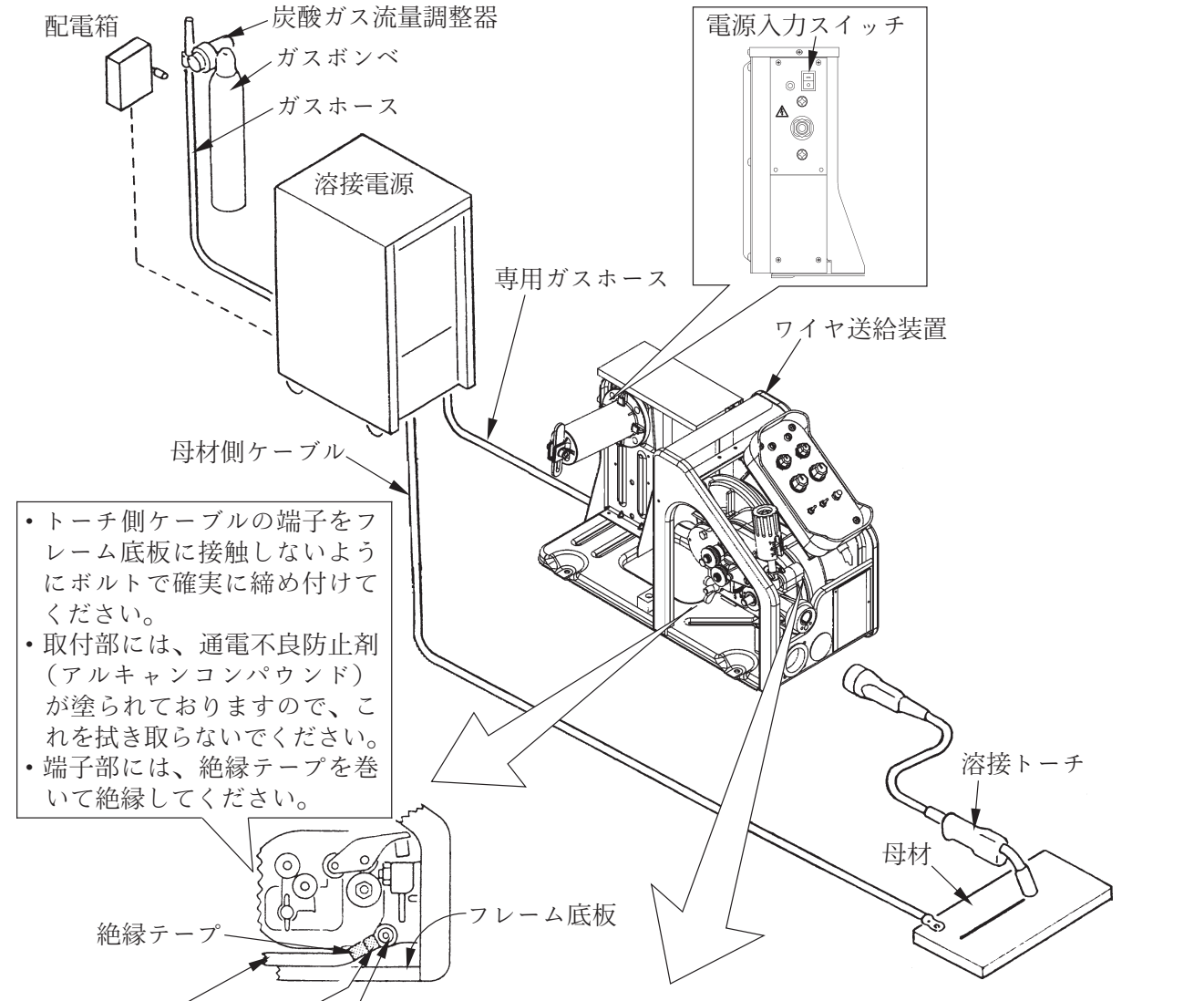
●感電防止のため、配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから接続作業をしてください。

弊社製品の改造はしないでください。

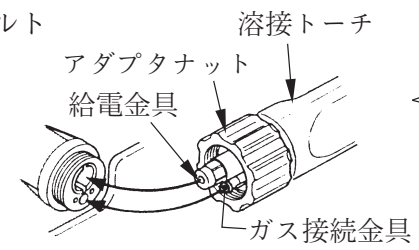
注 意

●ケーブルの接続部は確実に締め付けてください。

●本製品は、製品背面に電源入力スイッチがついています。
入切のいずれの状態でも専用ガスホースは接続可能ですが接続直後の思わぬ誤操作や感電防止のため、スイッチは「切」にしてから接続作業をしてください。



・トーチ側ケーブルの端子をフレーム底板に接触しないようにボルトで確実に締め付けてください。
・取付部には、通電不良防止剤（アルキャンコンパウンド）が塗られておりますので、これを拭き取らないでください。
・端子部には、絶縁テープを巻いて絶縁してください。



溶接トーチとワイヤ送給装置の給電金具およびガス接続金具を確実に挿入し、アダプタナットがスムーズにねじ込まれることを確認してから締め付けてください。
（無理にねじ込むとねじ山を破損することがあります。）

⑦ 溶 接 準 備

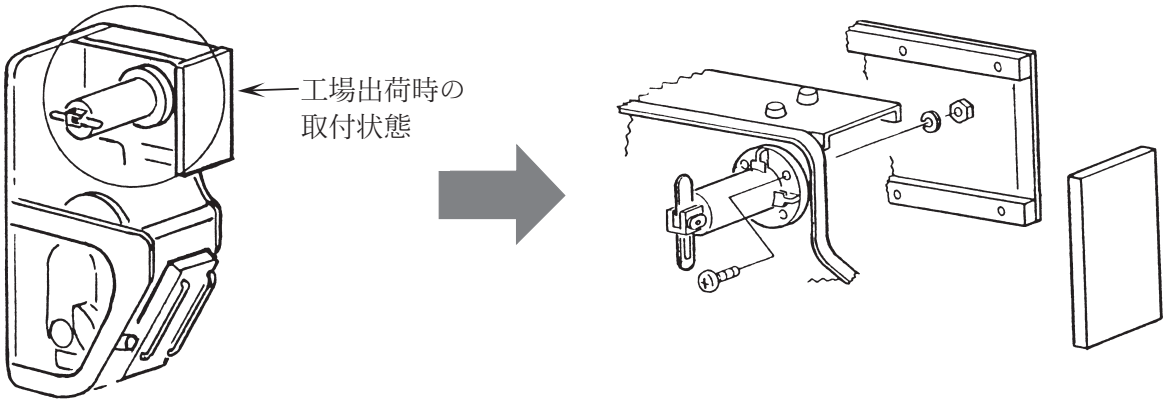
7.1 吊り下げ時のワイヤリール軸のつけ替え

（ワイヤ送給装置を吊り下げてご使用にならないときはこの作業は不要です。）

⚠ 注 意

ワイヤ送給装置を吊り下げて溶接作業を行うときは、ワイヤの落下防止のため、必ずつぎのことをお守りください。

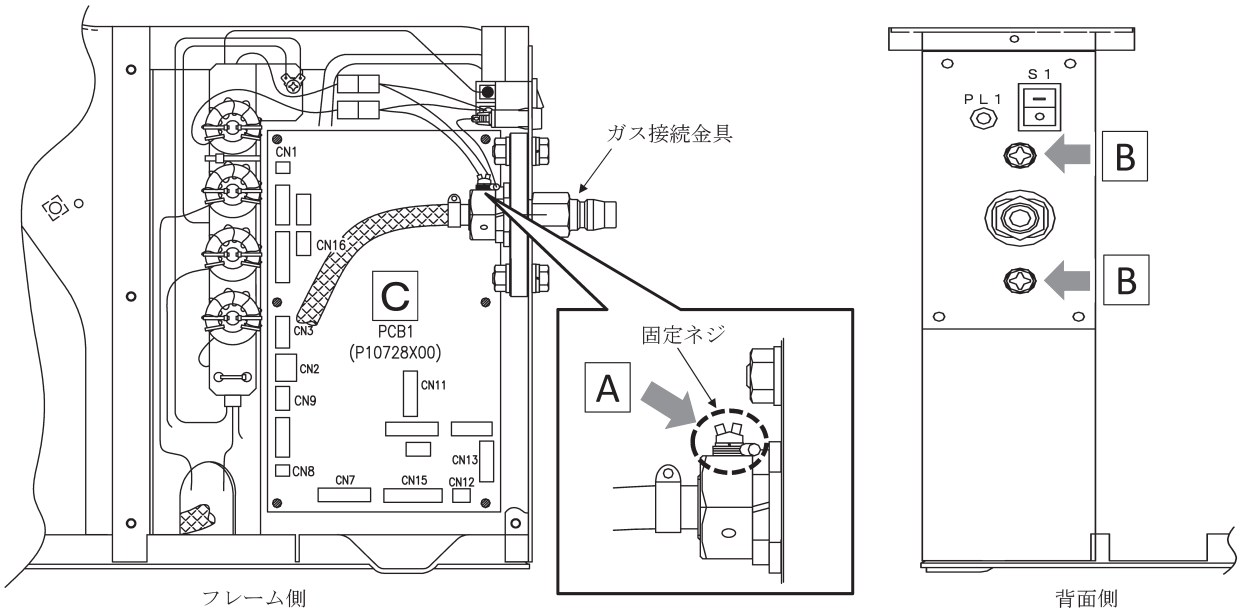
●制御箱のカバーおよび天カバーを外してください。



●“C”のプリント板を取り外します。

まず、“A”の固定ネジを取り外します。次に“B”のネジを取り外し、ガス接続金具をフレーム内側の方向へ抜き取ります。

最後に、“C”のプリント板に接続されているコネクタを抜き、本体を固定しているネジ（6か所）を取り外し、プリント板を抜き取ります。



⑦ 溶 接 準 備 （つづき）

●吊り下げ時にストッパが鉛直になるように、ワイヤリール軸をコの字部が上開きとなるよう付け替え、取付ボルトを緩まないよう十分締め付けてください。

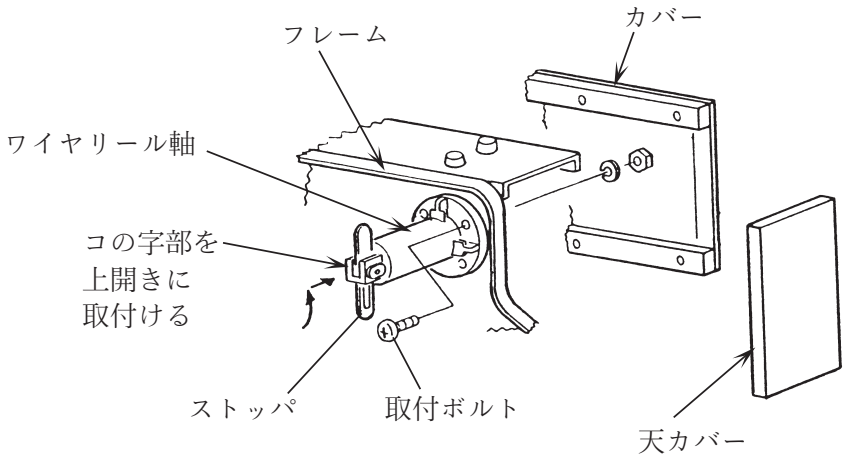
推奨締付トルク：１２Ｎ・ｍ

{１２２kgf・cm}

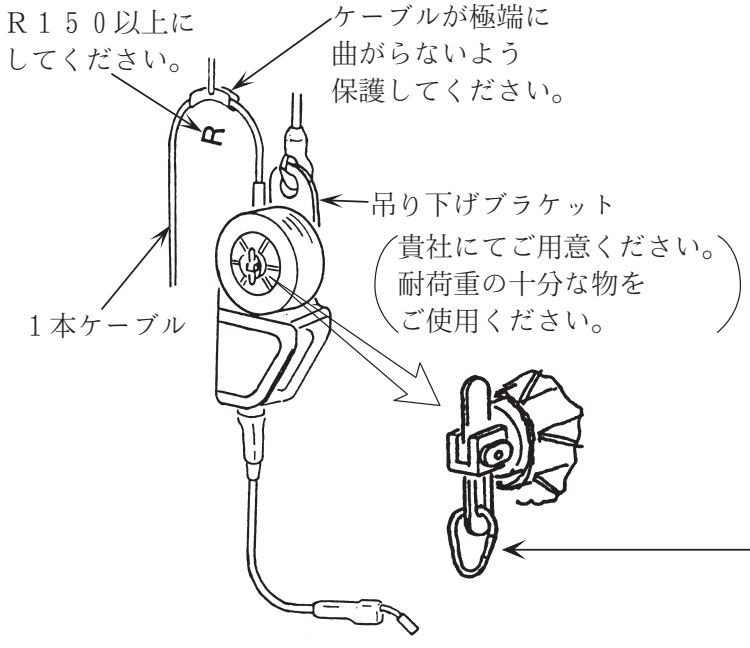
注）１．吊り下げブラケットは貴社にてご用意ください。

２．吊り下げブラケットの挿入位置は図の通り、フレームとワイヤリール軸の間に挟み込む位置としてください。

３．取り付けボルト（貴社準備品）は、吊り下げブラケットの厚みに合わせて長いサイズへ変更してください。



●取り外し時と逆の要領で、“C”プリント板、“B”ガス接続金具、“A”固定ネジの順に取り付けてください。その後、ワイヤリール軸を固定する取り付けボルトとプリント板との隙間は 2mm 以上確保できていることを確認してください。

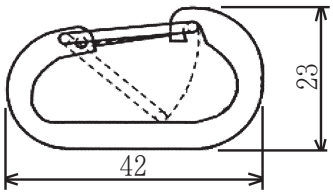


●ワイヤ取付け後はワイヤの落下防止のため必ずストッパを鉛直に立ててセットしてください。

●１本ケーブルはＲ１５０以下の曲がりにならないよう保護してください。

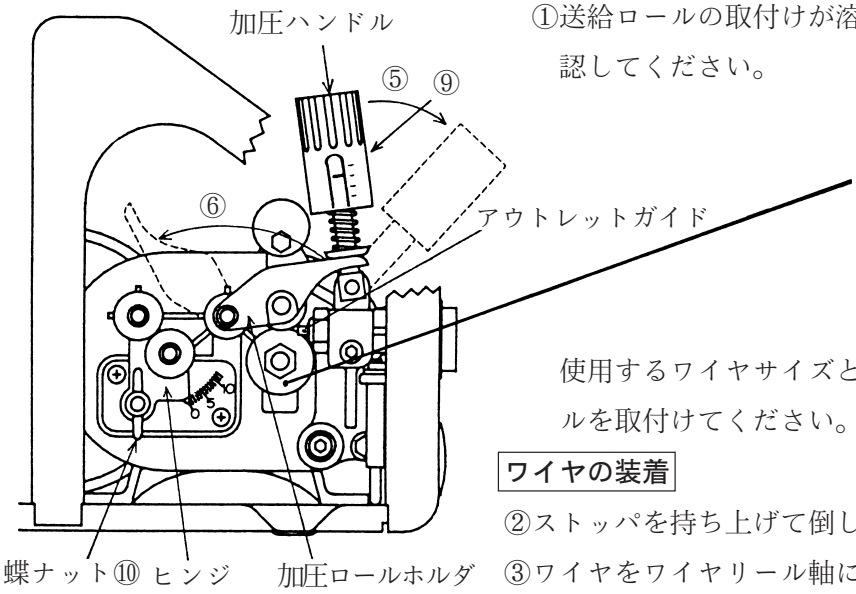
図のようなストッパの抜け止め金具も用意しております。ワイヤ落下防止をより確実にするため抜け止め金具のご使用をおすすめします。

部品番号：１００－０５１７



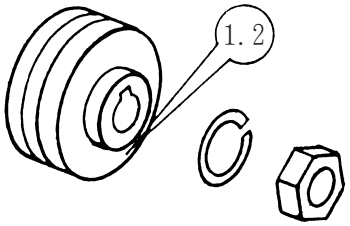
⑦ 溶 接 準 備 （つづき）

7.2 ワイヤの装着



送給ロールのワイヤサイズ確認

①送給ロールの取付けが溶接ワイヤサイズに合っているか確認してください。



使用するワイヤサイズと同じ数値が見えるように送給ロールを取付けてください。

ワイヤの装着

②ストッパを持ち上げて倒してください。

③ワイヤをワイヤリール軸に取付けてください。

④ストッパを元に戻して鉛直に立ててください。

> ⚠ **注 意** **●ストッパはワイヤ落下防止のため必ずもとに戻して鉛直に立ててください。**

⑤加圧ハンドルを倒してください。

⑥加圧ロールホルダを持ち上げてください。

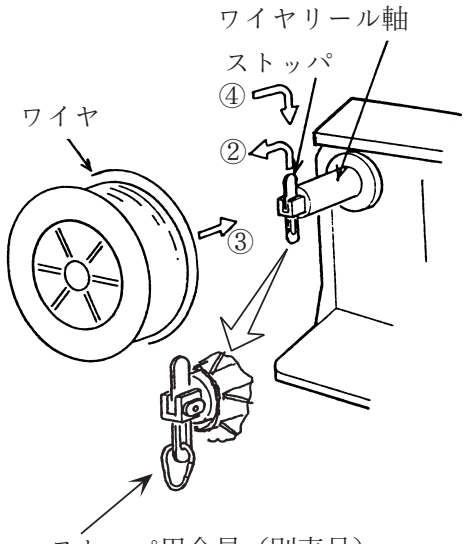
⑦ワイヤを引き出してワイヤストレートナに通し、アウトレットガイドに挿入してください。

⑧加圧ロールホルダ、加圧ハンドルの順にもとに戻してください。

加圧調整とストレートナの調整

⑨加圧ハンドルを回してワイヤ径に合った、加圧力に設定してください。

⑩蝶ナットをゆるめて、ヒンジを旋回させ、適正位置で固定してください。



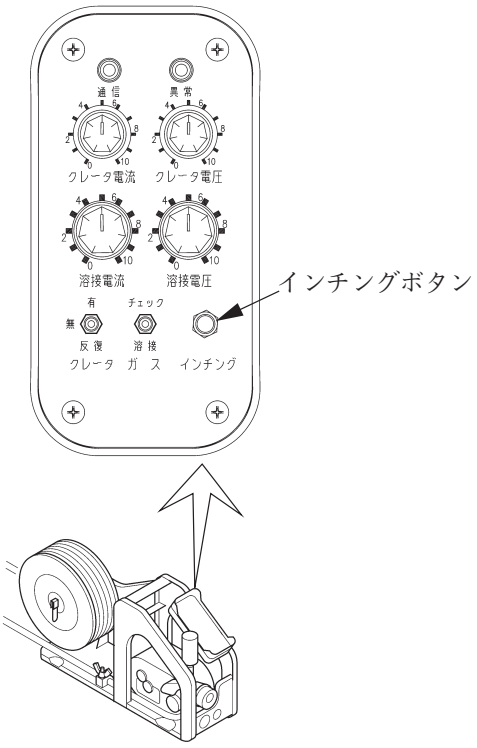
ストッパ用金具（別売品）
ワイヤ落下防止をより確実にするため、図のようなストッパ用金具（部品番号：100－0517）のご使用をおすすめします。

推奨ワイヤ加圧調整　　ワイヤストレートナ調整

ワイヤ径	加圧ハンドル目盛		ストレートナヒンジ
	ソリッドワイヤ	フラックス入りワイヤ	調整目盛
φ1.6	5～6	4～5	0～2
φ1.2, 1.4	5～6	3～4	1～3
φ1.0, 0.9	3～4	－	2～4
φ0.8	2～3	－	3～5

⑦ 溶 接 準 備 （つづき）

7.3 インチング操作によるワイヤ送り



危 険

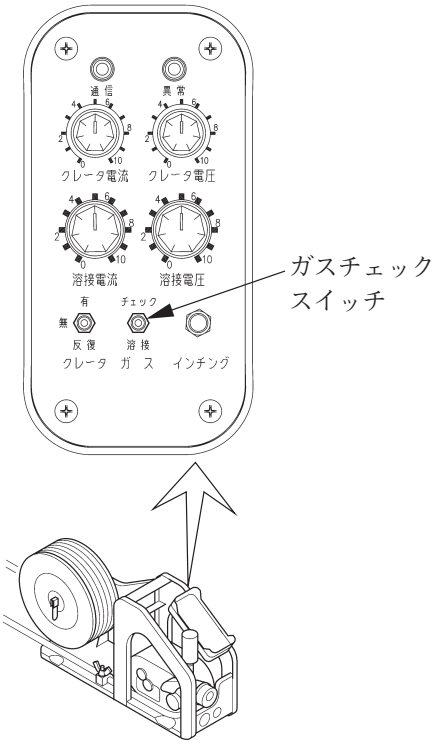
●インチング時、溶接トーチの先端を顔や目や体に近づけないでください。ワイヤが飛び出し、顔や目や体にささり、けがをするおそれがあります。

注 意

●インチング時、送給ロール部などの回転部に手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。巻き込まれてけがをすることがあります。

①溶接トーチをまっすぐ延ばしインチングボタンを押しながらワイヤを送り、溶接トーチの先端から約１０㎜出たところでスイッチを放します。

7.4 ガス流量の調整



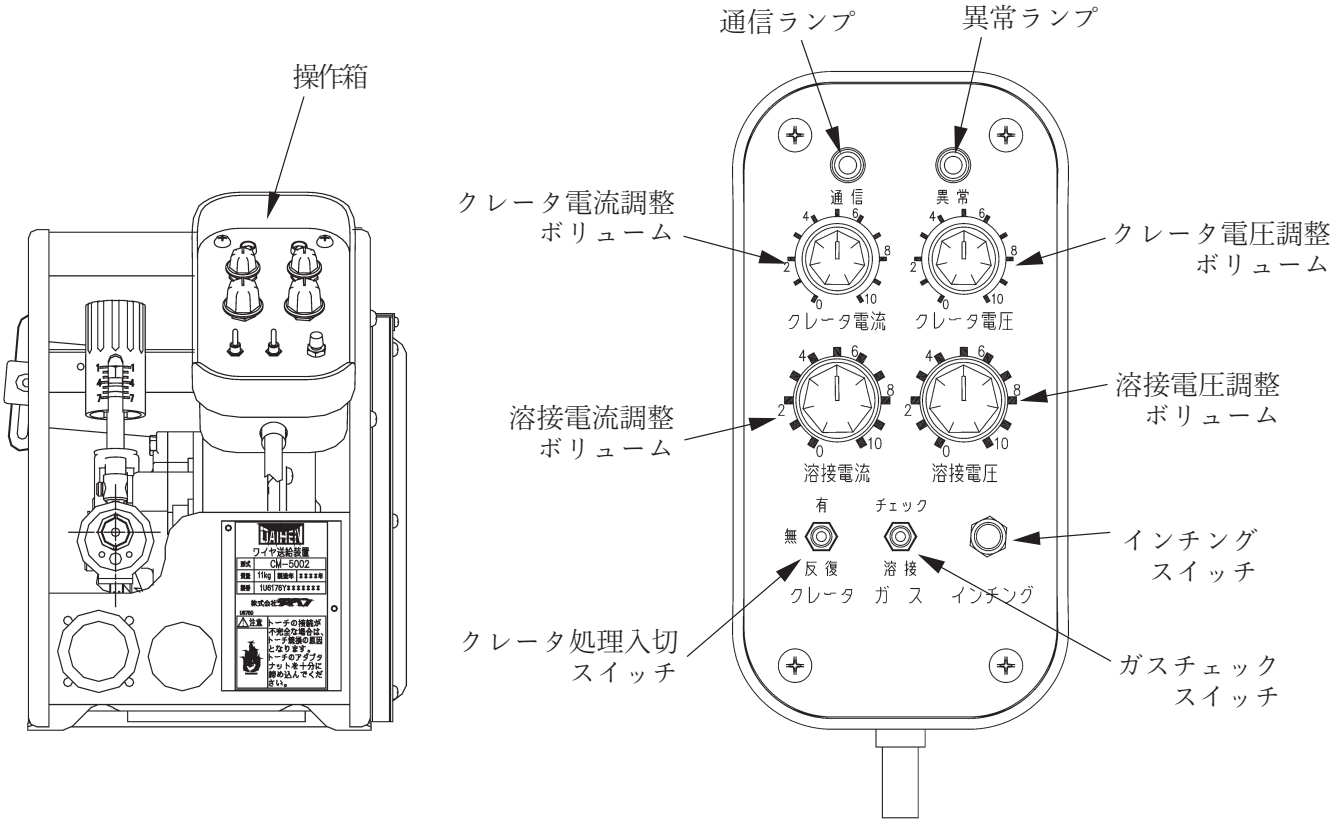
①ガスチェックスイッチを「チェック」側に倒し、ガスボンベに取付けた流量調整器のツマミで適正な流量に調整してください。

②調整後は、ガスチェックスイッチを「溶接」側に倒してください。

⑦ 溶 接 準 備 （つづき）

7.5 溶接電流および電圧表示目盛板

● 溶接電流値および電圧値によるボリューム調整ができます。



電流目盛および電圧目盛の帯模様を合わせるだけで、

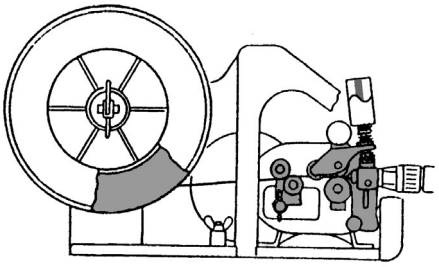
ほぼ適正な溶接条件が得られます。

危険

＊帯電部に触れると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。

●溶接中は、ワイヤ・ワイヤ送給部などの帯電部には触れないでください。

部が、溶接時に帯電している部分です。



⑧　メンテナンスと故障修理

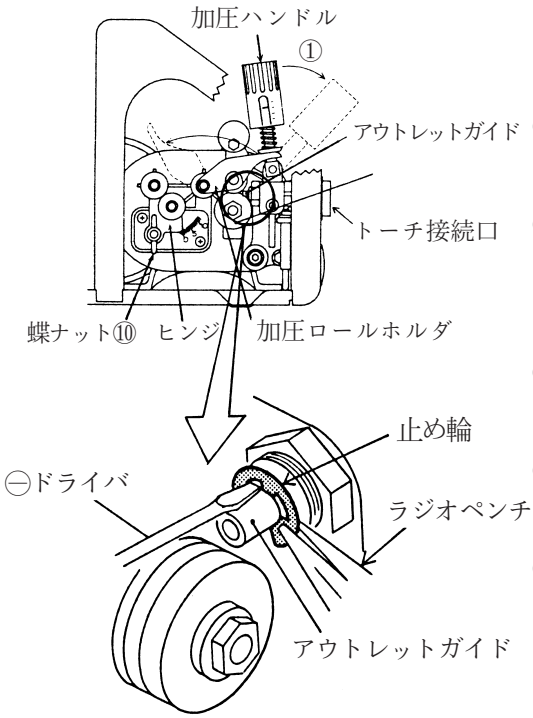
●制御箱および操作箱のメンテナンスと故障修理については、溶接電源の取扱説明書をご覧ください。

8.1　仕業点検

部　位	点検のポイント	こんなときは	こうしてください
加圧目盛	●ワイヤ径に合った加圧力になっていますか。	加圧が弱すぎる。あるいは強すぎる。	１１ページの推奨ワイヤ加圧調整の数値に合わせてください。
アウトレットガイド	●アウトレットガイドの入口や送給ロール周辺に切粉やごみがたまっていませんか。	切粉やごみがたまっている。	切粉やごみを除去する。
送給ロール	●ワイヤ径と送給ロールの刻印が合っていますか。	ワイヤ径と刻印が合っていない。	ワイヤ径に合った送給ロールに交換する。
	●ワイヤ接触面の状態。	磨耗している。	新品に交換する。
加圧ロール	●スムーズに回転しますか。	スムーズに回転しない。	新品に交換する。
ワイヤストレートナ	●切粉やごみが堆積していませんか。	切粉やごみがたまっている。	切粉やごみを除去する。
	●スムーズに回転しますか。	スムーズに回転しない。	切粉やごみを除去または新品に交換する。
ケーブル	●ケーブルの被覆が破れたり、断線しかかっていませんか。	被覆の破れや断線しかかっている。	新品に交換してください。
	●接続部が緩んでいませんか。	緩んでいる。	確実に締め付けてください。
ガスホース	●ひび割れしている箇所はありませんか。	ひび割れがある。	新品に交換してください。

⑧　メンテナンスと故障修理（つづき）

8.2　アウトレットガイドの交換



・アウトレットガイドが磨耗したらつぎの要領で交換してください。

①加圧ハンドル、加圧ロールホルダの順に倒してください。

②止め輪をラジオペンチ等で保持しながらアウトレットガイドのすき間に㊀（マイナス）ドライバ等をこじ入れて止め輪を外してください。

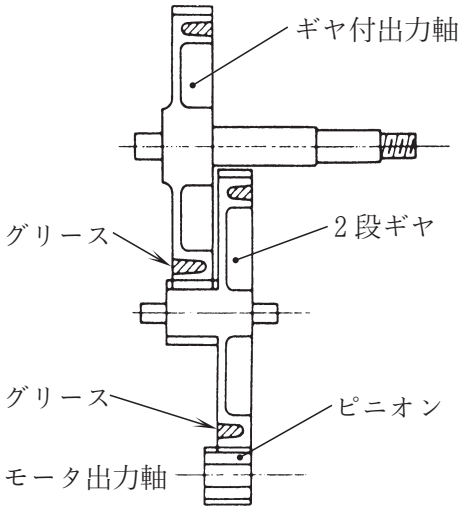
③アウトレットガイドをトーチ接続口の方向へ押し出して取り出します。

④新しいアウトレットガイドをトーチ接続口より挿入し、止め輪を入れてください。

⑤加圧ロールホルダ、加圧ハンドルの順にセットしてください。

8.3　1年ごとの点検

⑴　減速装置のグリースの交換



古いグリースを取り除き、歯車の歯面および側面に図のように塗布してください。

グリース銘柄：サンライトグリース1
（昭和シェル石油製）
もしこのグリースがない場合は各社リチウム系グリース1号をご使用ください。

⚠ 注 意

グリースを歯車箱内に充填することはやめてください。
歯車箱内に充填すると送給モータが焼損するおそれがあります。

⑵　送給モータの交換

⚠ 注 意

●送給モータを分解することはやめてください。故障の原因となります。
●ブラシ摩耗量の点検および交換はしないでください。

ブラシの寿命は負荷条件、周囲温度などにより異なりますが、普通4,０００時間です。（1日6時間稼働するとして約2年）

定期的に送給モータを交換してください。

⑨　パーツリスト

●補修に必要な部品は品名、照合符号、部品番号を販売店または営業所にお申し付けください。
別売品については 9.5 項をご参照ください。

●部品の供給年限に関して
本製品の部品の最低供給年限は、製造後 7 年を目安にしております。
ただし、他社から購入して使用している部品が供給不能となった場合には、
その限りではありません。

9.1　ワイヤ送給減速機関係（図 1 参照）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K1123B01	ギヤケース	1	
1－1	NB7799	表示板（加圧目盛）	1	
2	4802－104	プリントモータ	1	
3	3361－856	丸小ネジ	4	M5×20
4	3361－713	バネザガネ	4	M5
5	3361－703	ザガネ	4	M5
6	3361－801	ナット	2	M5
7	K5114B01	ピニオン	1	
8	3361－401	CS 形止メ輪	1	CSTW－10
9	K1821B02	2 段ギヤ	1	
10	K1123B05	ブッシュ	2	
11	K1123B04	ギヤ付出力軸	1	
12	K1123B06	絶縁スペーサ	1	
13	3311－001	深ミゾ形玉軸受	1	№6000ZZ
14	3361－206	両丸平キー	1	4×4×8
15	3311－008	深ミゾ形玉軸受	1	№6001LL
16	K1200X00	ギヤケースキット	1 組	
16－1	3361－663	六角ボルト	(1)	M6×35
16－2	3361－809	ゆるみ止ナット	(1)	M6
16－3	3361－665	六角ボルト	(2)	M6×25
16－4	U1230B14	絶縁ワッシャ	(1)	
16－5	3361－862	六角ボルト	(1)	M6×40
16－6	3361－803	ナット	(1)	M6
17	K1123B07	スペーサ	1	
18	U1376H03	送給ロール（1.2 / 1.2）	1	
19	3361－504	ザガネ	1	M10
20	3361－710	バネザガネ	1	M10

⑨ パーツリスト（つづき）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
21	3361－805	ナット	1	M10
22	K1200B02	ボルト固定板	1	
23	3361－856	丸小ネジ	2	M5×20
24	3361－713	バネザガネ	2	M5
25	K1123F00	ヒンジアセンブリ	1組	
26	K1200C00	加圧ロールアセンブリ	1組	組立品
26－1	K1200C01	加圧ロールホルダ	(1)	
26－2	U4345B04	加圧ロールシャフト	(1)	
26－3	3361－504	ザガネ	(2)	M10
26－4	3311－003	深ミゾ形玉軸受	(1)	№6200LL
27	K1123C06	ストレートロール(1)	1	ブッシュ付
28	K1123C07	ストレートロール(2)	2	ブッシュ付
29	3361－402	スラストワッシャ	4	STW－FT－8.0×0.5
30	3361－403	E形止メ輪	4	φ6用
31	3361－503	角根丸頭ボルト	1	B形M8×40
32	3361－505	蝶ナット	1	M8
33	3361－208	スプリングロールピン	1	φ3－20
34	K3985E00	セントラルアダプタ	1組	
34－1	K3985E01	パワー金具	(1)	
34－2	K3985E02	アウトレットガイド(0.9－1.2)	(1)	
34－3	3361－405	E形止メ輪	(1)	φ4用
34－4	K3985E03	ブロック	(1)	
34－5	K3985E04	ホース口	(1)	
34－6	K3985E05	スリーブ	(1)	
34－7	3361－858	ナット	(1)	M14（3種）
34－8	K3985H00	スイッチコード	(1)	
35	K1123D00	加圧ハンドルアセンブリ	1組	
36	K3985G00	トーチクランプ	1組	
36－1	3361－826	六角穴付ボルト	(2)	M8×20
36－2	3361－508	バネザガネ	(1)	M8
36－3	3361－511	ザガネ	(1)	M8

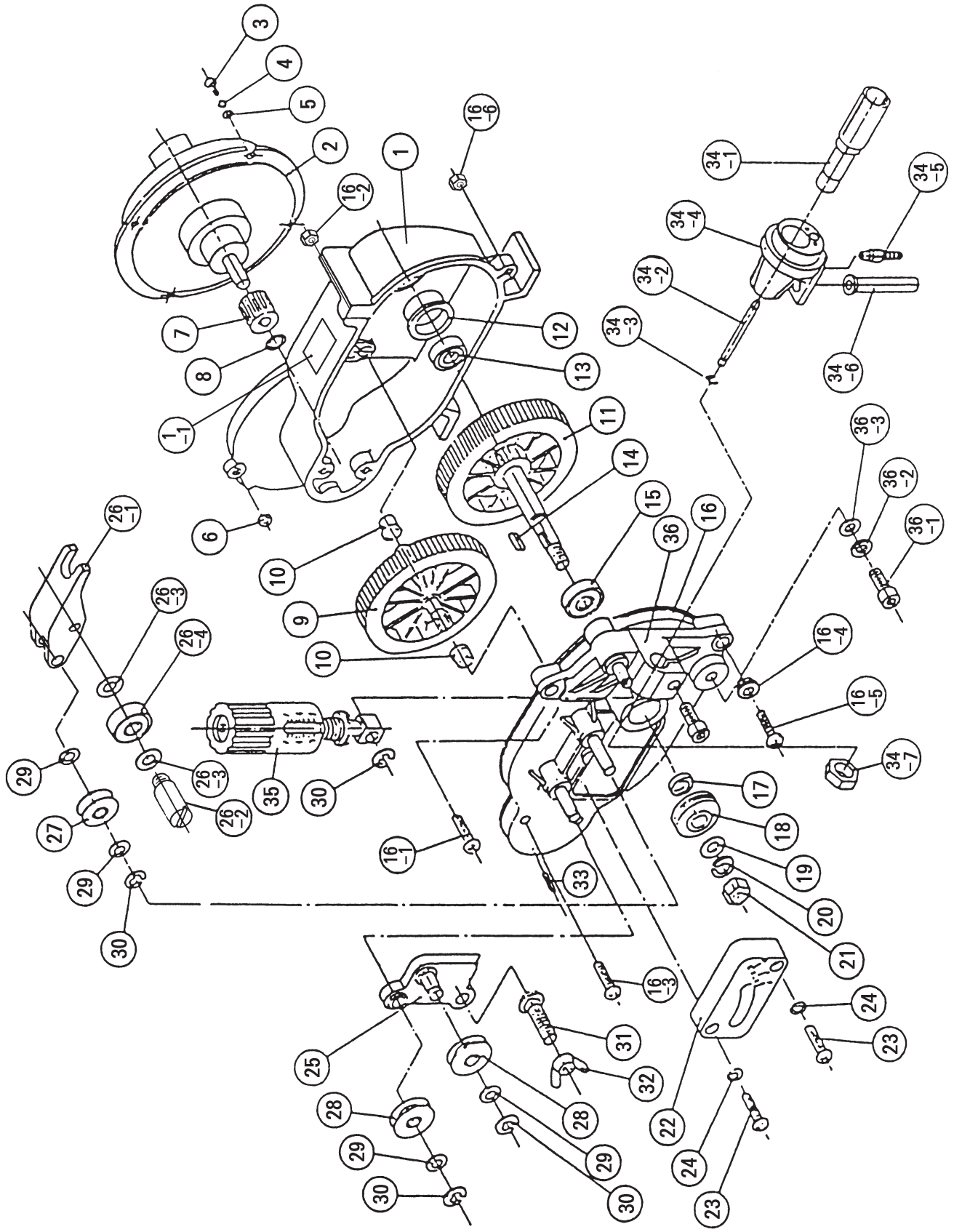


図1. ワイヤ送給減速機分解図

⑨ パーツリスト（つづき）

9.2 制御箱取付部品（図2参照）

照合	符号	部品番号	品名	仕様	所要量	備考
37	S1	100－2590	波形スイッチ	A8MD－1163	1	
38	PL1	4600－358	LEDランプ	DB－41－N－BG	1	
39	DCV	K5964B00	スイッチング電源	K5964B00	1	
40	PCB1	P10728X00	プリント板	P10728X00	1	
41	PCB2	U6176Q00	プリント板	U6176Q00	1	
42		U6176E10	天カバー	U6176E10	1	
43		U6176E12	パッキン	U6176E12	1	天カバー裏面
44		U6176E01	カバー	U6176E01	1	
45		U6176E06	防振ゴム（1）	U6176E06	1	
46		U6176E07	防振ゴム（2）	U6176E07	1	
47		U6176E08	防振ゴム（3）	U6176E08	1	
48		U6176E09	スペーサ	U6176E09	6	
49		U6176E11	コイル取付ブラケット	U6176E11	1	
50		U6176B04	リアパネル	U6176B04	1	
51		4739－587	ハイカプラ	20PF－BS	1	
52		U6176G02	フランジ	U6176G02	1	
53		U6176G03	六角ナット M14	U6176G03	1	

⑨ パーツリスト（つづき）

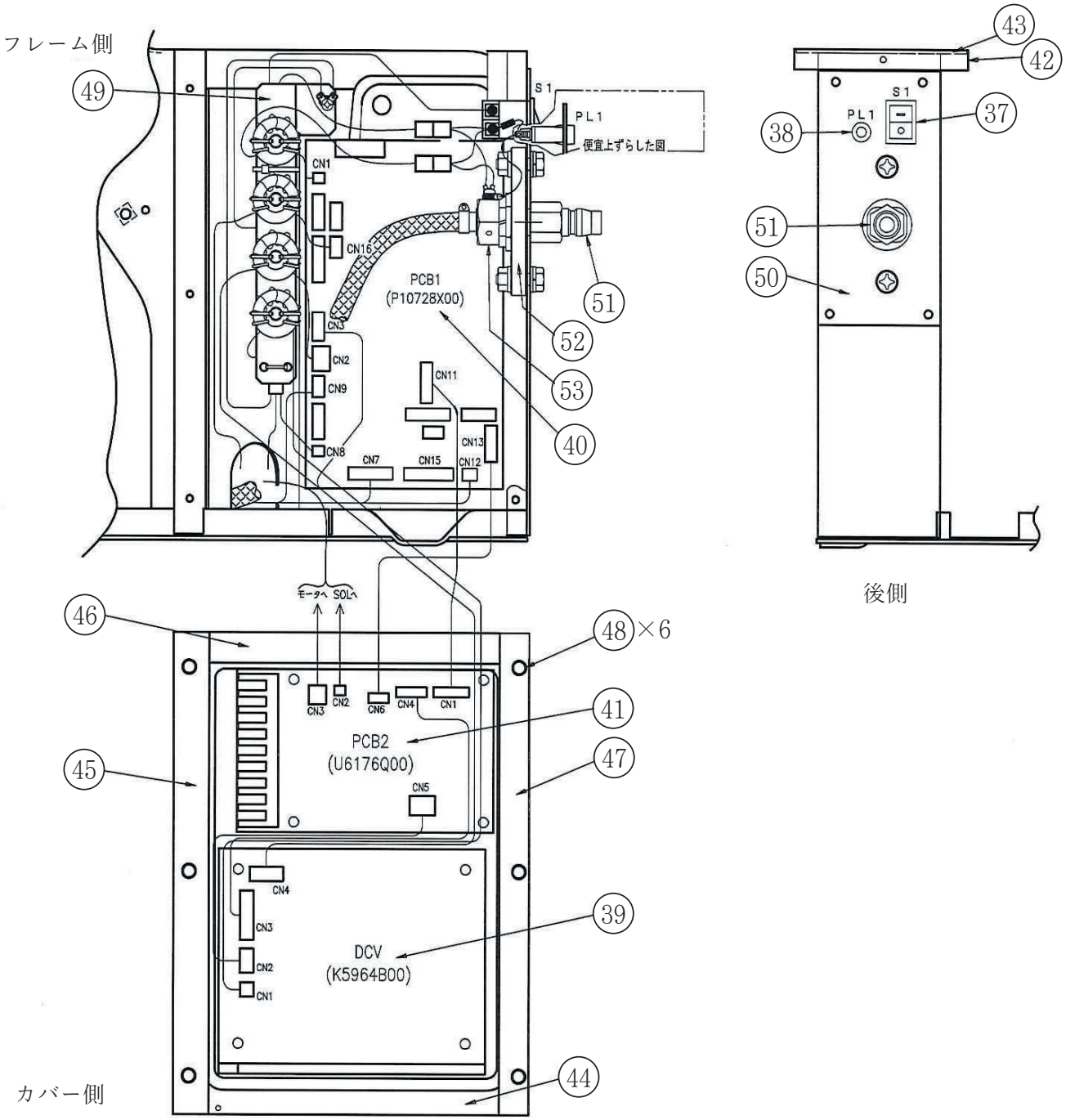


図 2.　制御箱部品配置図

9.3 操作箱取付部品（図3参照）

照合	符号	部品番号	品名	仕様	所要量	備考
54	PB	4250－098	押しボタンスイッチ	MB－2011W	1	
54－1		4250－099	丸押しボタン(赤)	AT－407R	1	
55	S2	4251－081	トグルスイッチ	M－2012W	1	
56	S3	4251－093	トグルスイッチ	M－2013W	1	
57	R2～R5	4501－024	可変抵抗	RV24YN15SB 5kΩ	4	
		4735－028	ツマミ（小）	K2901（S）	2	溶接電流、溶接電圧
		4735－032	ツマミ（極小）	K2901（EXS）	2	ｸﾚｰﾀ電流、ｸﾚｰﾀ電圧
58	PL2	100－2784	LEDランプ	DB－41－N－BBL	1	
59	PL3	4600－357	LEDランプ	DB－41－N－BR	1	
60		U6176D03	制御ケーブル	U6176D03	1	

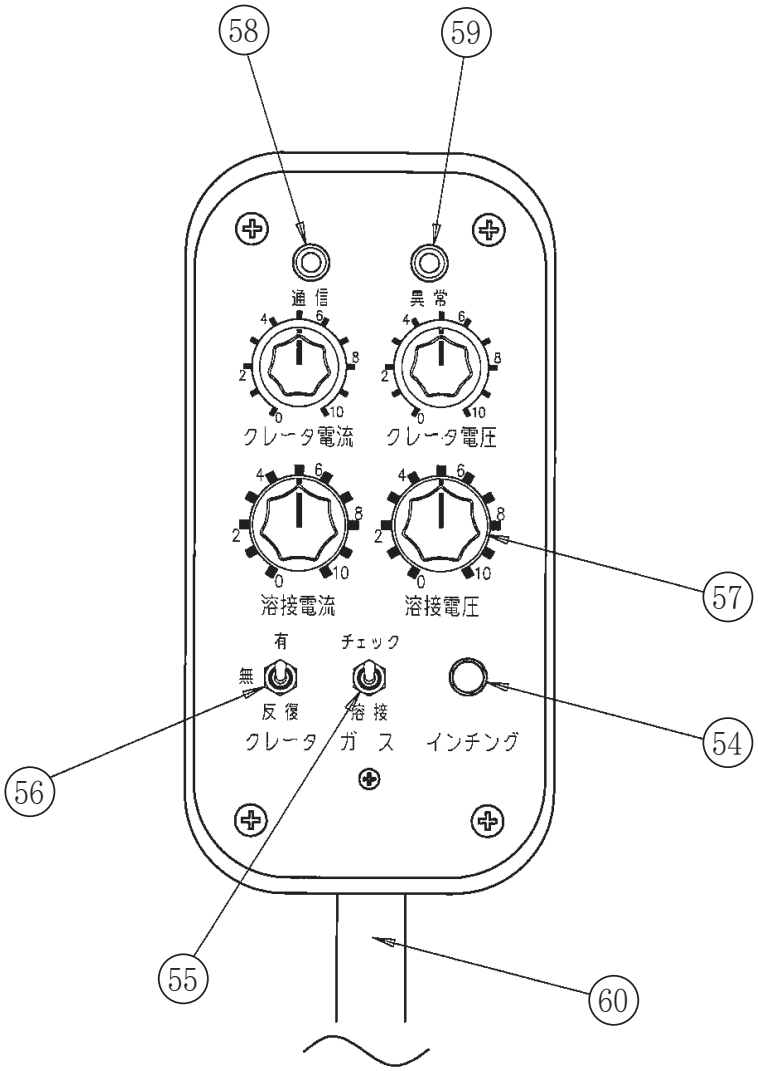
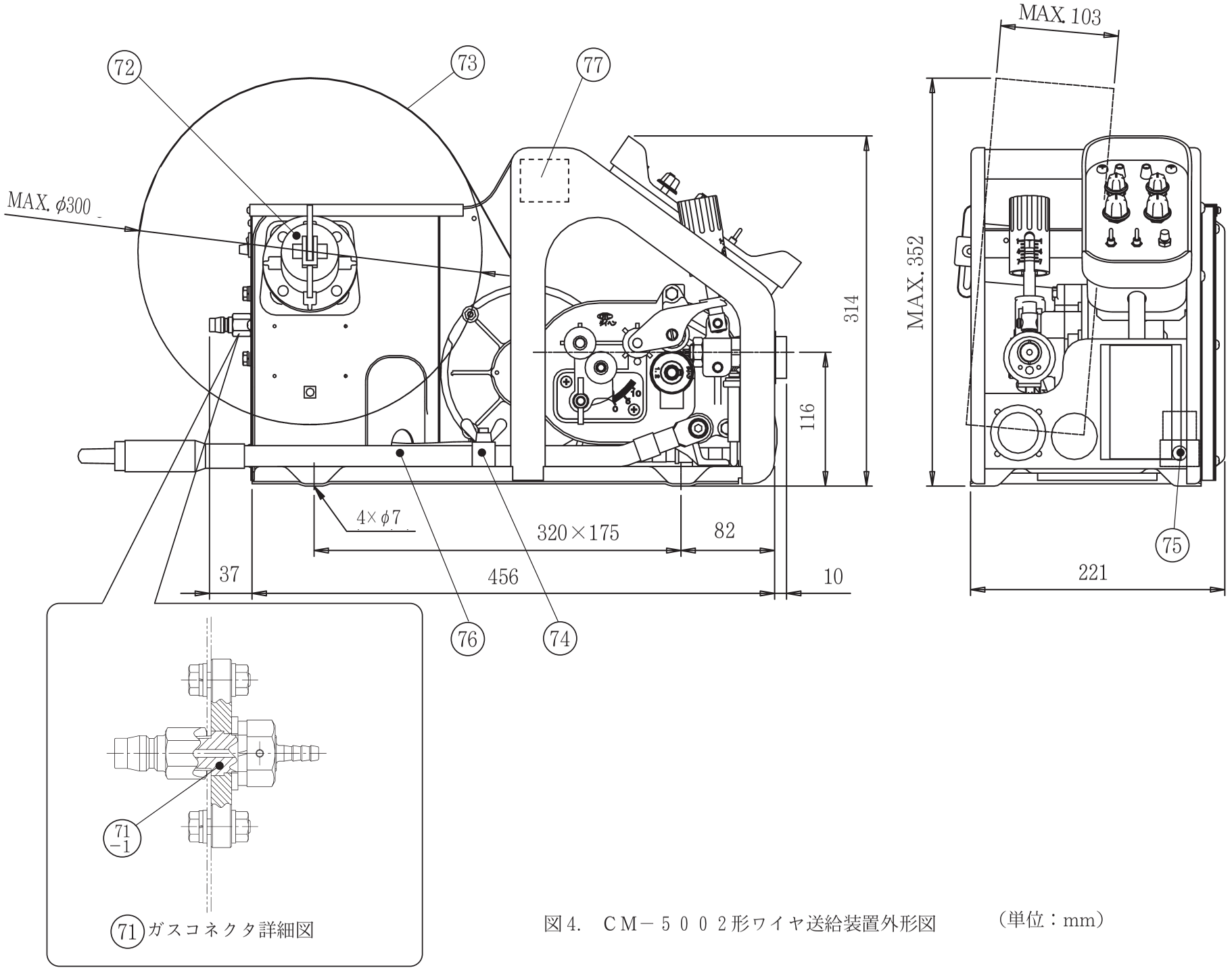


図3. 操作箱部品配置図

9.4 その他の部品（図4参照）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
70	U6176B00	フレーム	1	
71	U6176G00	ガスコネクタ	1	組立品
71−1	U6176G01	ガスコネクタ	(1)	
72	K476B00	スピンドル形ワイヤリール	1	
73	U3557C01	ワイヤリールカバ	1	
73−1	4739−296	ナイロンリベット（黒）	2	ワイヤリールカバ固定用
74	U1997C01	ケーブルクランプ	1	
75	W-W04199	ガス電磁弁	1	
76	U4181K00	パワーケーブル	1	
77	NK5263	表示板	1	



71 ガスコネクタ詳細図

図4.　ＣＭ－５００２形ワイヤ送給装置外形図　　（単位：mm）

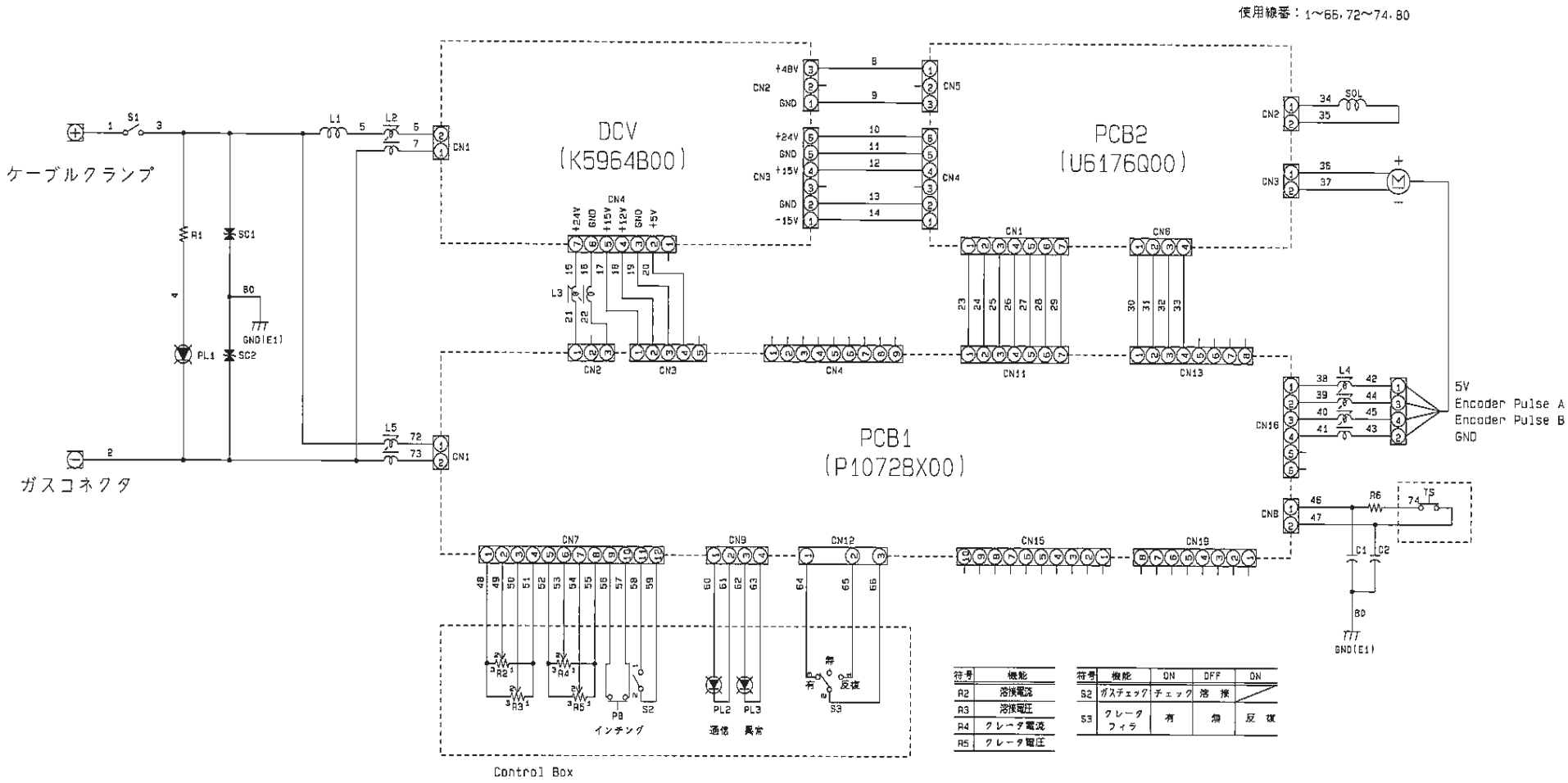


図5.　ＣＭ－５００２形ワイヤ送給装置電気接続図

9.5 別売品

(1) 専用ガスホース

品名	部品番号	数量	備考
専用ガスホース BKGGW-0605	K5960B00	1	5m
専用ガスホース BKGGW-0610	K5960C00	1	10m
専用ガスホース BKGGW-0615	K5960D00	1	15m
専用ガスホース BKGGW-0620	K5960E00	1	20m
専用ガスホース BKGGW-0625	K5960J00	1	25m
専用ガスホース BKGGW-0630	K5960F00	1	30m
専用ガスホース BKGGW-0640	K5960G00	1	40m
専用ガスホース BKGGW-0650	K5960H00	1	50m
絶縁カバー（1）	K5960B03	1	専用ガスホース ワイヤ送給装置（カプラ）側

※本ガスホースの改造は行なわないでください。

(2) 送給装置側パワーケーブル

品名	部品番号	数量	備考
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6004	K8009B00	1	5m 仕様
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6009	K8009C00	1	10m 仕様
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6014	K8009D00	1	15m 仕様
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6019	K8009E00	1	20m 仕様
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6024	K8009J00	1	25m 仕様
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6029	K8009F00	1	30m 仕様
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6039	K8009G00	1	40m 仕様
送給装置側パワーケーブル BKPJW-6049	K8009H00	1	50m 仕様

(3) その他の別売品

品名	部品番号	数量	備考
送給ローラ（0.9－1.0/1.2）	U1376H18	1	
送給ローラ（1.2，1.4）	U1369N03	1	
送給ローラ（1.4，1.6）	U1376H16	1	
セラミックロール（1.2）	K970E24	1	
セラミックロール（1.4）	K970E25	1	
アウトレットガイド（1.2－1.6）	K3985E10	1	
炭酸ガス流量調整器（ヒータ付）	FCR－226	1	最大流量 25ℓ／min
炭酸ガス流量調整器（ヒータなし）	NP－201	1	〃 20ℓ／min
炭酸ガス大流量調整器	W－33473	1	〃 110ℓ／min
キャスタ	U1997G00	1台	ワイヤ送給装置移動用
スピンドル形ワイヤリール（絶縁形，ブレーキ付）	K536A00	1	
アルゴンガス流量調整器	D-BHN-2	1	MAGガス用28ℓ／min
コンジット接続アダプタ	U1997L00	1	
ストッパ用金具	100－0517	1	ワイヤ落下防止用金具
ゴム脚	4739－278	4	
駆動部保護カバー	U6176B01	1	
エンコーダカバー	U6176B07	1	

⑩ 仕　　様

10.1 仕　　様

形　　式		CM－5002
適用ワイヤ径	ソリッドワイヤ	(0.9), (1.0), 1.2, (1.4), (1.6)
	フラックス入りワイヤ	1.2, (1.4), (1.6)
ワイヤ送給速度		1.8～18m／min
適用ワイヤリール	軸　径	50㎜
	外　径	最大　300㎜
	幅	103㎜
適用ワイヤ質量		最大　25kg
質　量		11kg

10.2 組合せ機器

溶接電源	溶接用トーチ		
	3m	4.5m(4m)	6m
CPXW－500	BT1800－30 BT2000－30 BT3500－30 BT3510－30 BT3520－30 BT5000－30	(BT2000－40) BT3500－45 BT3510－45 BT3520－45 BT5000－45	BT3500－60 BT3510－60 BT3520－60 BT5000－60

10.3 標準付属品

品　　名	部品番号	数量	備　　考
送給ロール（1.2/1.2）	U1376H03	(1)	本体に組込済

⑪　関係法規について

本製品の設置、接続、使用に際して、準拠すべき主な法令・規則などの名称をご参考のために記載します。
下記法令・規則は改正されることがありますので、最新版をご参照ください。

電気設備の技術基準の解釈	経済産業省　原子力安全・保安院　電力安全課
内線規程 JEAC8001-2016	社団法人　日本電気協会　需要設備専門部会編
労働安全衛生規則	厚生労働省令第 80 号
粉じん障害防止規則	厚生労働省令第 58 号
JIS アーク溶接機 JIS C 9300-1：2020	財団法人　日本規格協会

労働安全衛生法施行令	※1	厚生労働省
特定化学物質障害予防規則	※1	厚生労働省
作業環境測定法施行規則	※1	厚生労働省

※1 溶接ヒュームの特定化学物質指定に関する法令改正の詳細については各都道府県の労働局または労働基準監督署にお問い合わせください。

● **電気設備の技術基準の解釈**

第 17 条（接地工事の種類及び施設方法）より抜粋

D種接地工事

接地抵抗値は、100Ω（低圧電路において、地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に当該電路を自動的に遮断する装置を施設するときは、500Ω）以下であること。

C種接地工事

接地抵抗値は、10Ω（低圧電路において、地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に当該電路を自動的に遮断する装置を施設するときは、500Ω）以下であること。

第 36 条（地絡遮断装置等の施設）より抜粋

金属製外箱を有する使用電圧が 60V を越える低圧の機械器具であって、人が容易にさわるおそれがある場所に施設するものに接続する電路には、電路に地絡を生じたときに自動的に電路を遮断する装置を施設すること。

● **労働安全衛生規則**

第 36 条（特別教育を必要とする業務）より抜粋

法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は次のとおりとする。

三　アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等（以下［アーク溶接等］という。）の業務

第 39 条（特別教育の細目）より抜粋

前二条及び第五百九十二条の七に定めるもののほか、第三十六条第一号から第十三号まで、第二十七号及び第三十号から第三十六号までに掲げる業務に係る特別教育の実施について必要な事項は、厚生労働大臣が定める。

安全衛生特別教育規程より抜粋

労働安全衛生規則（昭和四十七年労働省令第三十二号）第三十九条の規程に基づき、安全衛生特別教育規程を次のように定め、昭和四十七年十月一日から適用する。

（アーク溶接等の業務に係る特別教育）

第四条 安衛則第三十六条第三号に掲げるアーク溶接等の業務に係る特別教育は、学科教育及び実技教育により行うものとする。

2　前項の学科教育は、次の表の上欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、同表の中欄に掲げる範囲について同表の下欄に掲げる時間以上行うものとする。(表)

科目	範囲	時間
アーク溶接等に関する知識	アーク溶接等の基礎理論 電気に関する基礎知識	一時間
アーク溶接装置に関する基礎知識	直流アーク溶接機 交流アーク溶接機 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置 溶接棒等及び溶接棒等のホルダー配線	三時間
アーク溶接等の作業の方法に関する知識	作業前の点検整備 溶接、溶断等の方法 溶接部の点検 作業後の処置 災害防止	六時間
関係法令	法、令及び安衛則中の関係条項	一時間

3　第一項の実技教育は、アーク溶接装置の取扱い及びアーク溶接等の作業の方法について、十時間以上行うものとする。

⑮　関係法規について（つづき）

● **労働安全衛生規則（つづき）**

第 325 条（強烈な光線を発散する場所）より抜粋

事業者は、アーク溶接のアークその他強烈な光線を発散して危険のおそれのある場所については、これを区画しなければならない。ただし、作業上やむを得ないときは、この限りでない。

2　事業者は、前項の場所については、適当な保護具を備えなければならない。

第 333 条　（漏電による感電の防止）より抜粋

事業者は、電動機を有する機械又は器具（以下「電動機械器具」という。）で、対地電圧が 150V をこえる移動式若しくは可搬式のもの又は水等導電性の高い液体によって湿潤している場所その他鉄板上、鉄骨上、定盤上等導電性の高い場所において使用する移動式若しくは可搬式のものについては、漏電による感電の危険を防止するため、当該電動機械器具が接続される電路に、当該電路の定格に適合し、感度が良好であり、かつ、確実に作動する感電防止用漏電しや断装置を接続しなければならない。

2　事業者は、前項に規定する措置を講ずることが困難なときは、電動機械器具の金属製外わく、電動機の金属製外被等の金属部分を、次に定めるところにより接地して使用しなければならない。

一　接地極への接続は、次のいずれかの方法によること。

イ　一心を専用の接地線とする移動電線及び一端子を専用の接地端子とする接続器具を用いて接地極に接続する方法

ロ　移動電線に添えた接地線及び当該電動機械器具の電源コンセントに近接する箇所に設けられた接地端子を用いて接地極に接続する方法

二　前号イの方法によるときは、接地線と電路に接続する電線との混用及び接地端子と電路に接続する端子との混用を防止するための措置を講ずること。

三　接地極は、十分に地中に埋設する等の方法により、確実に大地と接続すること。

第 593 条（呼吸用保護具等）より抜粋

事業者は、著しく暑熱又は寒冷な場所における業務、多量の高熱物体、低温物体又は有害物を取り扱う業務、有害な光線にさらされる業務、ガス、蒸気又は粉じんを発散する有害な場所における業務、病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない。

● **粉じん障害防止規則**

第 1 条（事業者の責務）より抜粋

事業者は、粉じんにさらされる労働者の健康障害を防止するため、設備、作業工程又は作業方法の改善、作業環境の整備等必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

第 2 条（定義等）より抜粋

粉じん作業、別表第一に掲げる作業のいずれかに該当するものをいう。

別表第一（第二条、第三条関係）

1～19,21～23・・・省略

20・・・屋内、坑内又はタンク、船舶、管、車両等の内部において、金属を溶断し、又はアークを用いてガウジングする作業

20の2・・・金属をアーク溶接する作業

● **特定化学物質障害予防規則（特化則）より一部抜粋**

第 38 条の21 第 5～10 項　有効な保護具の使用

第 5 項

事業者は、金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。

第 7 項

事業者は、前項の呼吸用保護具（面体を有するものに限る。）を使用させるときは、一年以内ごとに一回、定期に、当該呼吸用保護具が適切に装着されていることを厚生労働大臣の定める方法により確認し、その結果を記録し、これを三年間保存しなければならない。

第 27 条、第 28 条　特定化学物質作業主任者の選任

事業者は、特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習（特別有機溶剤業務に係る作業にあっては、有機溶剤作業主任者技能講習）を修了した者のうちから、特定化学物質作業主任者を選任しなければならない。

長年培った溶接技術・ノウハウを活かした製品ラインナップで
皆様の多様なニーズにお応えし、ダイヘンならではのソリューションをご提供します。

サービス網一覧表

製品・部品・溶接に関するお問い合わせ

サポートダイヤル ☎0120−856−036

東日本営業部(仙台統括センター)	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央4丁目7番地7	☎(022)218-0391 FAX(022)218-0621
札幌営業センター	〒003-0022	北海道札幌市白石区南郷通1丁目南9番5号	☎(011)846-2650 FAX(011)846-2651
釧路営業センター	〒085-0035	北海道釧路市共栄大通9丁目1番K&Mビル1011号室	☎(0154)32-7297 FAX(0154)32-7298
首都圏営業部(東京統括センター)	〒105-0002	東京都港区愛宕1丁目3番4号(愛宕東洋ビル10階)	☎(03)5733-2960 FAX(03)5733-2961
大宮営業センター	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋2丁目16番地	☎(048)651-6188 FAX(048)651-6009
小山営業センター	〒323-0822	栃木県小山市駅南町4丁目20番2号	☎(0285)28-2525 FAX(0285)28-2520
太田営業センター	〒373-0847	群馬県太田市西新町14-10(㈱ナチロボットエンジニアリング内)	☎(0276)61-3791 FAX(0276)61-3793
新潟営業センター	〒950-0941	新潟県新潟市中央区女池7丁目25番4号	☎(025)284-0757 FAX(025)284-0770
千葉営業センター	〒273-0004	千葉県船橋市南本町7−5(ストークマンション1階)	☎(047)437-4661 FAX(047)437-4670
横浜営業センター	〒242-0001	神奈川県大和市下鶴間2309番地2	☎(046)273-7111 FAX(046)273-7121
長野営業センター	〒399-0034	長野県松本市野溝東1丁目11番27号	☎(0263)28-8080 FAX(0263)28-8271
中部営業部(名古屋統括センター)	〒480-1118	愛知県長久手市横道2001番地	☎(0561)64-5680 FAX(0561)64-5679
富士営業センター	〒417-0061	静岡県富士市伝法3088−6	☎(0545)52-5273 FAX(0545)52-5283
静岡営業センター	〒430-0852	静岡県浜松市中央区領家2丁目12番15号	☎(053)463-3181 FAX(053)463-3194
北陸営業センター	〒920-0027	石川県金沢市駅西新町3丁目16番11号	☎(076)221-8803 FAX(076)221-8817
関西営業部(六甲統括センター)	〒658-0033	兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番	☎(078)275-2030 FAX(078)845-8201
京滋営業センター	〒520-3024	滋賀県栗東市小柿7丁目1番25号	☎(077)554-4495 FAX(077)554-4493
西日本営業部(福岡統括センター)	〒816-0934	福岡県大野城市曙町2丁目1番8号	☎(092)573-6101 FAX(092)573-6107
広島営業センター	〒733-0035	広島県広島市西区南観音2丁目3番3号	☎(082)294-5951 FAX(082)294-6280
岡山営業センター	〒700-0951	岡山県岡山市北区田中133−101	☎(086)243-6377 FAX(086)243-6380
四国営業センター	〒764-0012	香川県仲多度郡多度津町桜川1丁目3番8号	☎(0877)33-0030 FAX(0877)33-2155
長崎営業センター	〒850-0004	長崎県長崎市下西山町10番6号(大蔵ビル101号)	☎(095)824-9731 FAX(095)822-6583
南九州営業センター	〒869-1101	熊本県菊池郡菊陽町津久礼2268−38	☎(096)233-0105 FAX(096)233-0106
大分営業センター	〒870-0142	大分県大分市三川下2丁目7番28号(KAZUビル)	☎(097)553-3890 FAX(097)553-3893

DAIHEN 株式会社ダイヘン

溶接・接合事業部 〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番 ☎(078)275-2004 FAX(078)845-8199

2024.2