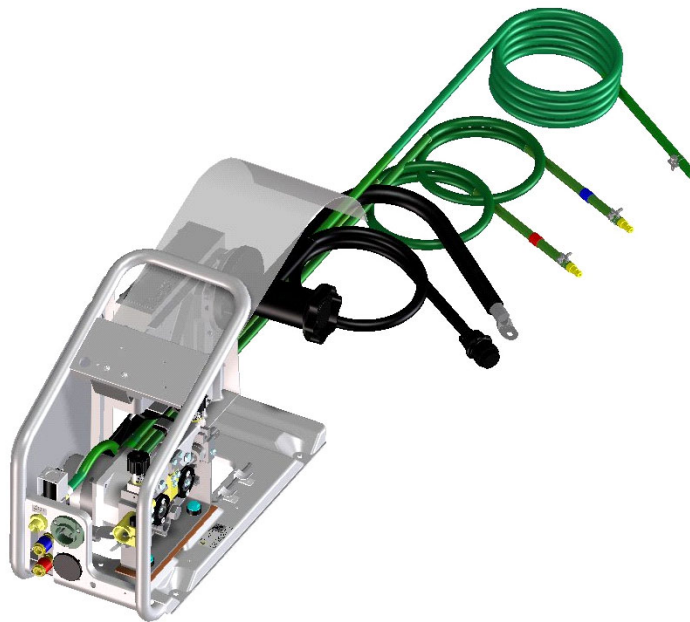


取扱説明書 Operating Instructions ワイヤ送給装置 Wire Feeder

品番/Model No. **YW-60DKW1TAD**



このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」または「安全マニュアル」を必ずお読みください。

Before operating this product, please read the instructions carefully and save this manual for future use.
First of all, please read "Safety precautions" or "Safety manual".

OMWT0619JE07

◆ もくじ

はじめに	3
1. 安全上のご注意（必ずお守りください）	4
2. 定格・仕様	6
2.1 仕様	6
2.2 外形図	6
3. 接続方法	7
3.1 溶接電源及びガス調整器との接続	7
3.2 ワイヤ送給コントローラ及び溶接トーチの接続	8
4. 使用準備	9
4.1 設置・使用場所	9
4.2 吊り下げて使用する場合	9
4.3 溶接ワイヤの取り付け方法	10
4.3.1 溶接ワイヤスプールの取り付け	10
4.3.2 ワイヤ駆動部へのワイヤの取り付け	11
4.4 ワイヤインテング時の注意	12
4.5 ワイヤリトラクト時の注意	12
4.6 ワイヤ送給経路の部品交換方法	13
4.6.1 スプール軸のブレーキ調整	14
4.6.2 スプール軸の組み立て	14
5. 保守・点検	15
6. 回路図	16
7. パーツリスト	17
7.1 本体部	17
7.2 ワイヤ駆動部	18

◆ Table of Contents

Introduction	20
1. Safety precautions	21
2. Specifications	23
2.1 Ratings	23
2.2 Dimensions	23
3. Connection	24
3.1 Connecting with welding power source and gas regulator	24
3.2 Connecting wire feed controller and welding torch	25
4. Preparation	26
4.1 Work environment	26
4.2 In case of using the wire feeder in hanging position	26
4.3 Installation of welding wire	27
4.3.1 Installing welding wire spool	27
4.3.2 Installing wire to wire drive part	28
4.4 Caution in wire jogging operation	29
4.5 Caution in retracting wire operation	29
4.6 Replacement of parts in the wire path	30
4.6.1 Adjusting spool brake	31
4.6.2 Re-assembling the spool shaft	31
5. Maintenance	32
6. Circuit diagram	33
7. Parts list	34
7.1 Body	34
7.2 Wire drive part	35

◆ はじめに

本ワイヤ送給装置は、パナソニック溶接電源に接続され、2 駆 2 従方式の安定したワイヤ送給を行います。

◆ 安全について

本製品の設置、使用、サービスに先立ち、接続されている溶接電源およびその他関連する機器の取扱説明書に記載されている安全事項をご理解ねがいます。

◆ 安全な使い方に関する警告表示

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

危害や損害の程度を区分して、説明しています。		お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
 危険	「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」です。		してはいけない内容です。
 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。		実行しなければならない内容です。
 注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。		気をつけていただく内容です。

◆ 免責事項

下記のいずれかに該当する場合は、当社ならびに本製品の販売者は免責とさせていただきます。

- ・ 正常な設置・保守・整備および定期点検が行われなかった場合の不都合。
- ・ 天災地変、その他不可抗力による損害。
- ・ 当社納入品以外の製品・部品不良、または不都合に伴う本製品の問題、または本製品と当社納入品以外の製品、部品、回路、ソフトウェアなどとの組み合わせに起因する問題。

- ・ 誤操作・異常運転、その他当社の責任に起因せざる不具合。
- ・ 本製品の使用（本製品の使用により製造された製品が紛争の対象となる場合を含みます）に起因する、知的財産権に関する問題。（プロセス特許に関する問題）
- ・ 本製品が原因で生じる逸失利益・操業損失などの損害またはその他の間接損害・派生損害・結果損害。

【本製品廃棄上のご注意】

本製品を廃棄される場合は、認可を受けた産業廃棄物処理業者と廃棄処理委託契約を締結し、廃棄処理を委託してください。

- 本書の記載内容は、**2021年11月** 現在のものです。
- 本書の記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）



警告

重大な人身事故を避けるために、必ず次のこと
をお守りください。

- (1) このワイヤ送給装置を溶接以外の用途に使用しない。
- (2) ワイヤ送給装置の使用にあたっては注意事項を必ず守る。
- (3) 入力側の動力源の工事、設置場所の選定、高圧ガスの取り扱い・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う。
- (4) 溶接機や溶接作業場所の周囲に不用意に人が立ち入らないよう保護する。
- (5) 心臓のペースメーカを使用している人は、医師の許可が得るまで操作中の溶接機や溶接作業場所に近づかない。
- (6) ワイヤ送給装置の据え付け、保守点検、修理は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行う。
- (7) ワイヤ送給装置の操作は、取扱説明書をよく理解し、安全な取り扱いができる知識と技能のある人が行う。（労働安全衛生規則を参照）

排気設備や保護具



狭い場所での溶接作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。溶接で発生するガスやヒュームを吸引すると、健康を害する原因になります。

- (1) 法規（労働安全衛生規則、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する。
- (2) 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する。呼吸用保護具は、より防護性能の高い電動ファン付き呼吸用保護具を推奨します（第8次粉じん障害防止総合対策）。

- (3) タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行う時、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する。酸素欠乏症を防止するため、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用する。
- (4) 狭い場所での溶接では、必ず十分な換気をするか、空気呼吸器を使用し、訓練された監視員の監視のもとで作業をする。
- (5) 脱脂、洗浄、噴霧作業などの近くでは、溶接作業を行わない。有害なガスを発生することがある。
- (6) 被覆鋼板を溶接すると、有害なガスやヒュームが発生する。必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を使用する。

火災や爆発、破裂



火災や爆発、破裂を防ぐために、必ず次のことをお守りください。

- (1) 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除くか、不燃性カバーで可燃物を覆う。
- (2) 可燃性ガスの近くでは、溶接しない。可燃性ガスの近くに機器を設置しない（電気機器は、内部の電気火花により引火する可能性がある）。
- (3) 溶接直後の熱い母材を、可燃物に近づけない。
- (4) 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く。
- (5) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁する。
- (6) 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する個所の近くに接続する。
- (7) 内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンクやパイプを溶接しない。
- (8) 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備える。

⚠ 注意

保護具



溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音は、目の炎症や皮膚のやけど、聴覚に異常の原因になります。

- (1) 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めがね、または溶接用保護面を使用する。
- (2) スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用する。
- (3) 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遮へいする。
- (4) 溶接用皮製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用する。
- (5) 騒音レベルが高い場合には、防音保護具（耳栓、イヤーマフなどの耳覆い）の種類は、法規にしたがって使用する。

回転部



回転部は、けがの原因になります。

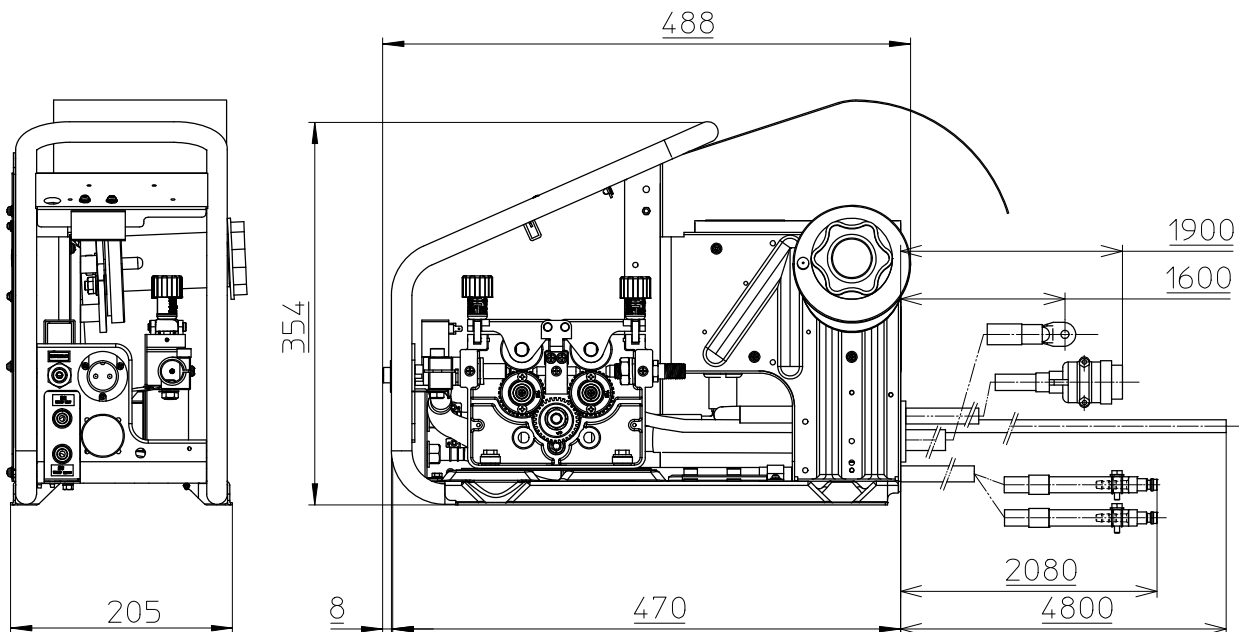
- (1) ワイヤ送給装置のケースやカバーは必ず取り付けて使用する。
- (2) 保守点検、修理などでケースやカバーを外す時は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に人が近づかないようにする。
- (3) 回転中の冷却扇や送給ロールに、手、指、髪の毛、衣類などを近づけない。

2. 定格・仕様

2.1 仕様

品番	YW-60DKW1TAD	
接続可能溶接電源	YD-600RF2TAT YD-600RF2YGE YD-600RF2YGF	
接続可能リモコン	YD-60RFR1TAD	
定格電流、定格使用率	600 A、100%（10分周期）	
適応ワイヤスプール	軸径	50 mm
	外径	MAX. 305 mm
	幅	MAX. 105 mm
適応ワイヤの種類	軟鋼ワイヤ	
適応ワイヤ径	1.4 mm、1.6 mm	
構造	駆動方式	2駆2従方式
	スプール軸	ブレーキ付き
質量	18 kg	
標準付属品	六角レンチ	1個
	ガスホースバンド	1個

2.2 外形図



単位：mm

3. 接続方法

警告

作業前には必ず配電箱および溶接用電源のスイッチを切り、安全を確かめてください。
帯電部に触れると、感電や致命的な人身事故の恐れがあります。
作業後は必ず取外したパネル類を元どおりに取り付けてください。

3.1 溶接電源及びガス調整器との接続

注意

ガス調整器は高圧ガス器具のため、取扱いを誤ると高圧ガスによる人身事故につながるおそれがあります。接続に先立ち、必ずガス調整器の取扱説明書をよく読んでください。

「制御ケーブルコネクタ」と「ケーブル雄端子」は、溶接電源に、ガスホースは別売のガス調整器に接続します。排水ホース組品、給水ホース組品は冷却水装置に接続します。

注 記

コネクタや接続端子は、緩まないよう強く締め付けてください。



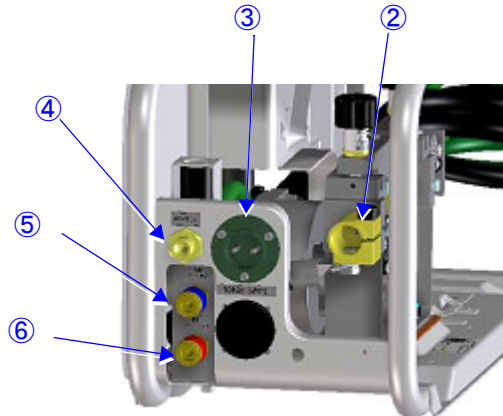
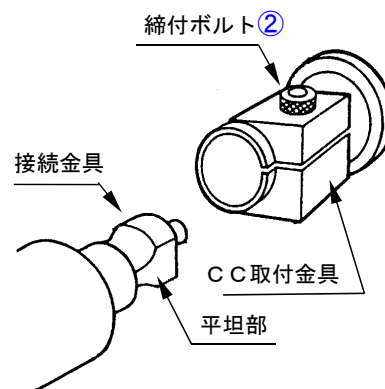
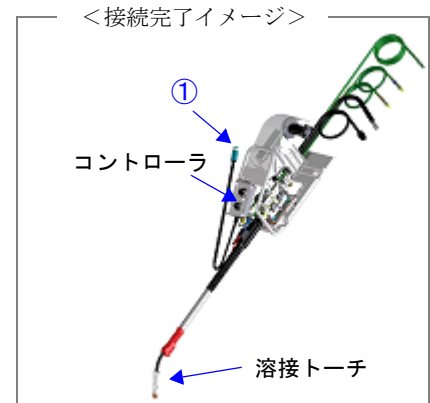
番号	名 称	接続対象	接続方法
1	ガスホース組み品	ガスホース（ガス調整器へ）	はめ込み
2	制御線組品	制御ケーブル	電源溝付制御コネクタ
3	ケーブル組品	キャブタイヤケーブル	電源端子
4	排水ホース組品	冷却水装置（赤色）	ワンタッチ接続
5	給水ホース組品	水タンク（青色）	ワンタッチ接続

3.2 ワイヤ送給コントローラ及び溶接トーチの接続

- (1) コントローラの接続プラグ①をリセプタクルのキー溝に合わせて挿入し、締付リングを回して電源に 固定します。
- (2) 溶接トーチの接続金具平坦部を CC 取付金具②の締め付ボルト側にして、CC 取付金具に挿入します。
最後まで挿入した後、左右いずれかへ90° ほど回して、締め付ボルトを十分に締め付けます。
- (3) 溶接トーチのトーチスイッチコンセントをキー溝③に合わせて挿入し、締め付リングを回して固定します。
- (4) 溶接トーチのガスホースをガスバルブの出口側金具④に接続します。
- (5) 給水ホースを給水カナグ⑤にワンタッチ接続します。
- (6) 排水ホースを排水カナグ⑥にワンタッチ接続します。

注 記

2次側出力ケーブルが長くなると（標準20 mを超えるケーブルを使用する場合）アークが不安定となる（スパッタが激増する）現象を生じる場合があります。この場合は2次側出力ケーブルによる電圧降下分を軽減補正する必要があります。



4. 使用準備

 注意	
送給ロールやワイヤスプ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。	
	作業前にキャプタイヤケーブルの接続端子が確実に締め付けられていることを確認してください。不完全な接続は不安定な溶接アークや端子部焼損の原因になります。

4.1 設置・使用場所

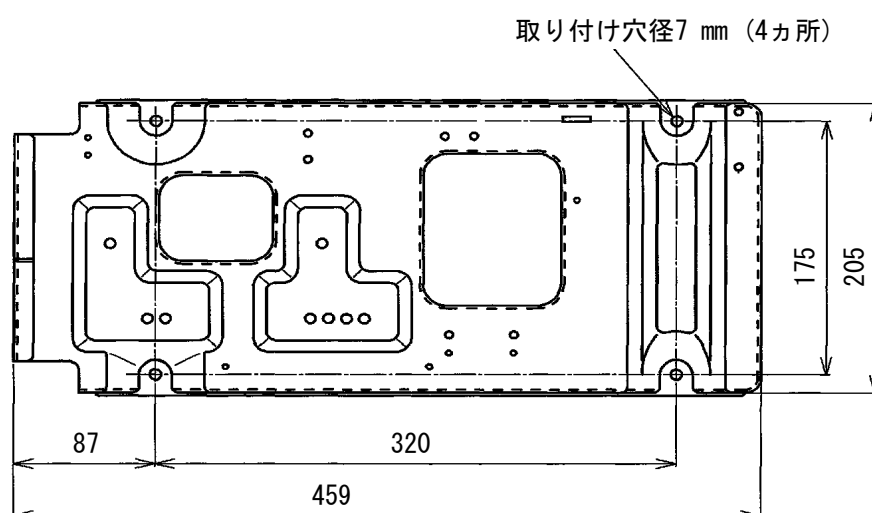
ワイヤ送給装置は下記の条件を満たす場所でご使用ください。

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 屋内 (IP21)。 (2) 直射日光、水滴や雨のかからない場所。 (3) 周囲温度： <ul style="list-style-type: none"> (a) -10 ～ 40 ℃ (溶接作業時) (b) -25 ～ 55 ℃ (運搬後・保管時) | <ul style="list-style-type: none"> (4) 温度に対する湿度： <ul style="list-style-type: none"> (a) 50 % 以下 (周囲温度 40 ℃時) (b) 90 % 以下 (周囲温度 20 ℃時) (5) 海拔：1000 m 以下 (6) 設置面の傾斜度：10 度以下 (7) 溶接機から発生する以外で、埃、酸、腐食性ガス等の物質の極めて少ない場所。 |
|---|---|

4.2 吊り下げて使用する場合

 注意
ワイヤ送給装置を吊り下げてご使用の場合は、指定の吊下げ金具を取り付け、ワイヤガススプール軸から抜けないようにスプール軸のノブネジを、しっかり締め込んでください。

・図に示す枠本体ベース部の4ヵ所の取り付け穴に吊り下げ金具（お客様準備品）を取り付け、取付ボルトが緩まないように十分締めます。



単位：[mm]

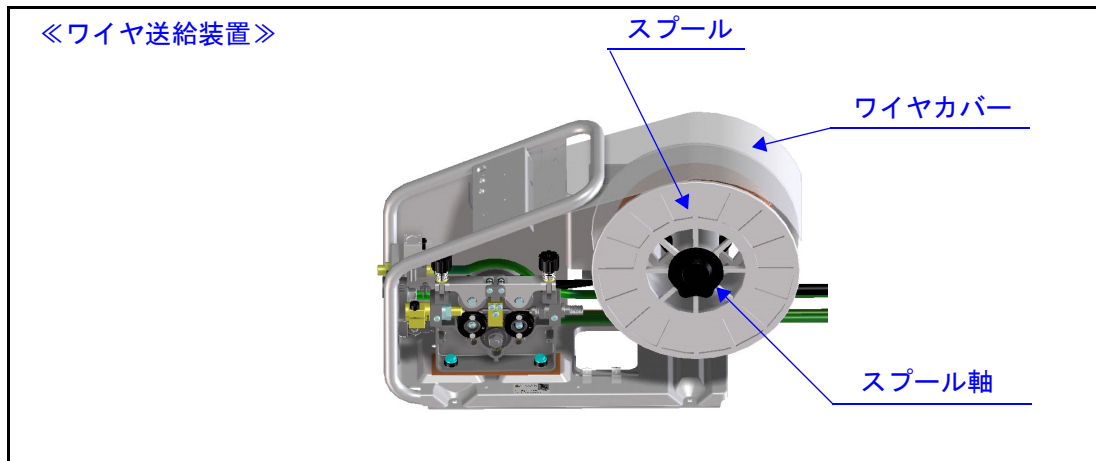
4.3 溶接ワイヤの取り付け方法



注意

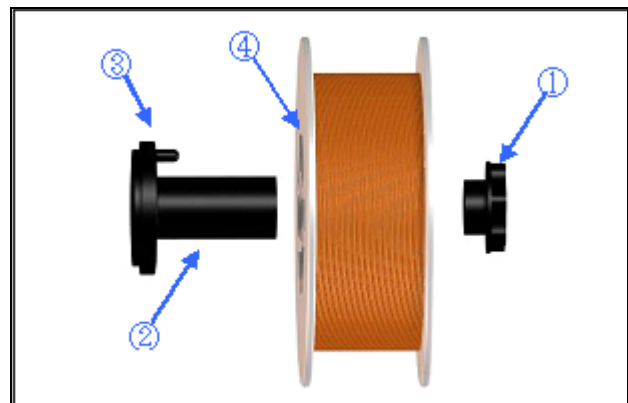
作業前には必ず配電ボックスおよび溶接機の電源を切り、安全を確かめてください。
帯電部に触れると、感電や致命的な人身事故の恐れがあります。
作業は必ず外したカバー類を元どおりに取り付けてください。

4.3.1 溶接ワイヤスプールの取り付け



◆ ブレーキ機能付きスプール軸

- (1) ワイヤカバーを跳ね上げ、ネジ①を反時計回りに回して取り外した後、溶接ワイヤスプール④を取り付けます。
- (2) 溶接ワイヤスプール④の軸近傍の止め穴とスプール軸②のピン③の位置を合わせたうえ、溶接ワイヤスプール④を装着します。
このとき、ワイヤスプール④のワイヤ引き出し方向が時計回りになる向きに引き出してください。
- (3) 溶接ワイヤ④を装着後、ネジ①を戻し、しっかり締め込み、溶接ワイヤの抜け止めをします。



4.3.2 ワイヤ駆動部へのワイヤの取り付け

製品出荷時は1.6 mm 溶接ワイヤ用に設定してあります。他の溶接ワイヤを使用する場合はワイヤ径に応じた加圧ローラとワイヤガイドを設定してください。（パーツリストを参照してください。）

- (1) 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 記

ワイヤの跳ね上がり、バラケに注意してください。

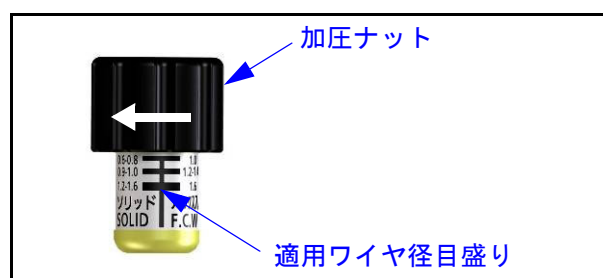
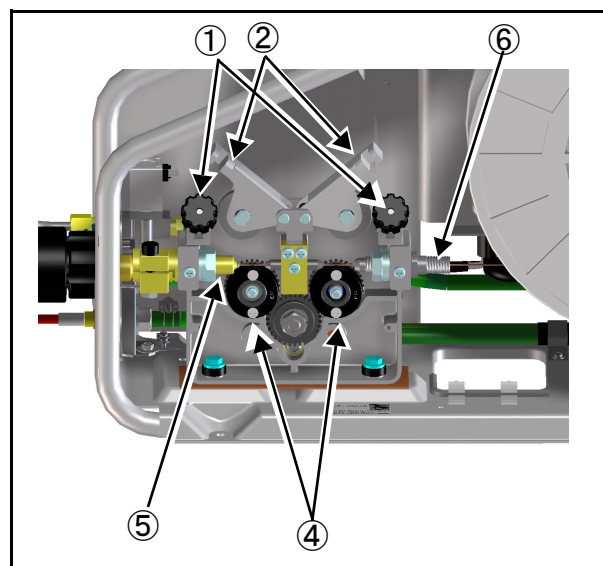
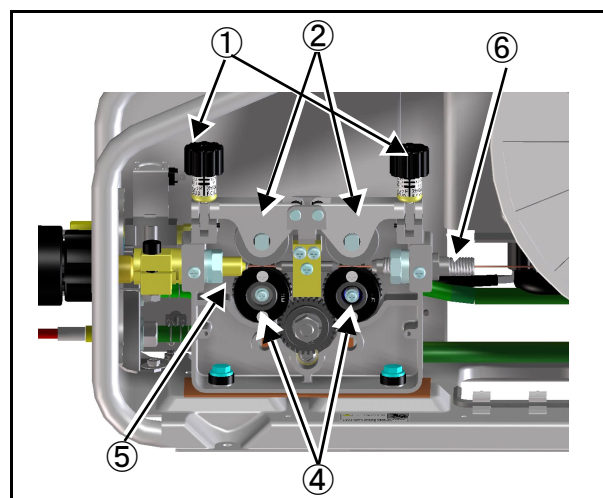
- (2) 加圧ナット①を手前に引いて加圧アーム②を持ち上げます。
- (3) 溶接ワイヤをフレコン接続カナグ⑥に挿入します。
- (4) 加圧アーム②、加圧ナット①の順に元に戻します。
- (5) 加圧ナット①を回し、溶接ワイヤ径に合った加圧力に調整します。
(右方向に回しますとワイヤへの加圧力が増します。)
- (6) ワイヤをイン칭ング送給し、CC 金具から出します。

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の「ワイヤイン칭ング」操作で行います。

ワイヤの加圧力調整について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。

注 記

ワイヤ加圧が適正でないと、加圧ローラの滑りやワイヤ座屈の原因になります。



4.4 ワイヤインチング時の注意



注意

- 溶接用トーチの先端を目や顔や体に近づけて、インチングしたり、トーチスイッチを引いたりしないでください。
溶接ワイヤが飛び出し、けがをするおそれがあります。
- トーチケーブルが曲がった状態で高速ワイヤインチングをしないでください。
樹脂ライナ使用時は、溶接ワイヤがトーチケーブルを貫通して来るおそれがあります。

樹脂ライナ使用の溶接トーチで溶接ワイヤをインチングする場合は、トーチケーブルを伸ばし、電流設定値を半分以下にして操作してください。トーチケーブルが極端に曲がった状態で高速ワイヤインチングを行うと、ワイヤが樹脂ライナとケーブルを貫通することがあります。傷ついたライナ、ケーブルはガス漏れや絶縁劣化を起こしますので新品に交換してください。

4.5 ワイヤリトラクト時の注意



注意

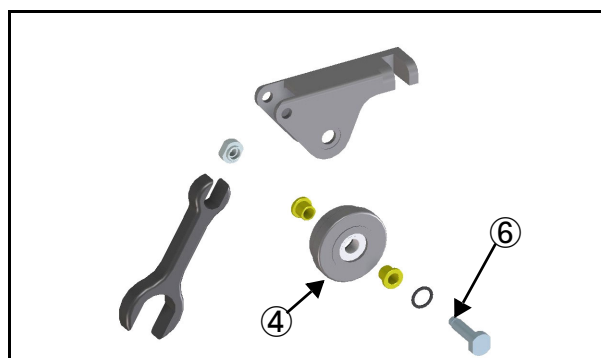
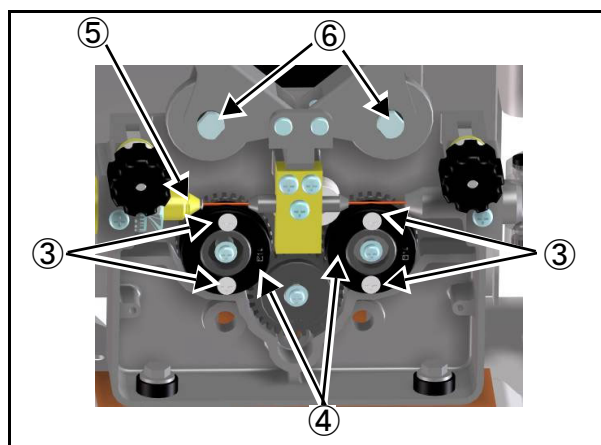
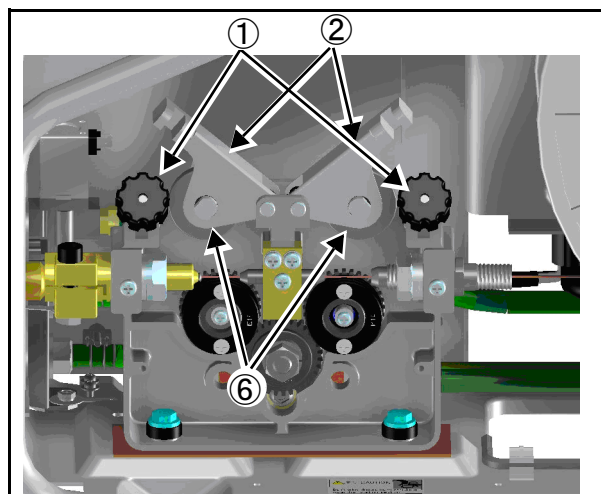
溶接用ワイヤがたるんで送給装置のケース部分に触れたまま溶接開始すると電気スパークを発生し、火傷やケガをするおそれがあります。

ワイヤリトラクト（逆送給）機能を使用するとワイヤスプール部で溶接ワイヤがたるみます。ワイヤが交差しないように注意しながら、ワイヤのたるみを手でワイヤスプールを回して巻き取ってください。ワイヤが交差するとワイヤ送給不良を起こすおそれがあります。

4.6 ワイヤ送給経路の部品交換方法

以下の手順で加圧ローラとワイヤガイドを、ワイヤ種類及びワイヤ径に最適なものに交換します。
(「7. パーツリスト」を参照してください。)

- (1) 加圧ナット①を手前に引いて
加圧アーム②を持ち上げます。
- (2) 加圧ローラボルト⑥を取り外します。
上部加圧ローラボルト⑥を左に回すときは、
相手のナットが共回りしないように頭部分をス
パナ等で固定してください。
- (3) 下部加圧ローラ④は、ギア組立品からビス③を緩
め加圧ローラを取り外します。
(「7. パーツリスト」を参照してください。)
- (4) ワイヤガイド⑤を右方向に引き抜き、
新しいワイヤガイドに入れ換えます。
- (5) 加圧ローラを挿入し、固定します。



4. 6. 1 スプール軸のブレーキ調整

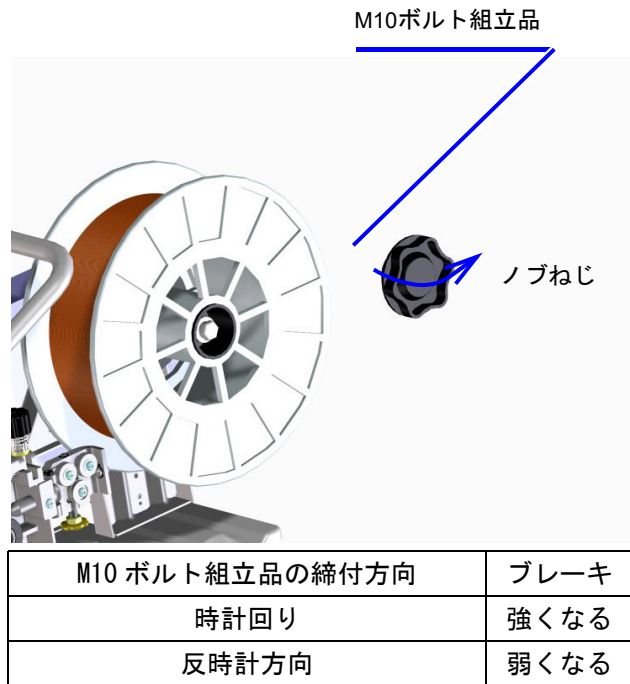
スプール軸はブレーキ機構を有しています。必要に応じて最適なブレーキ強度に再調整する必要があります。ご使用になる溶接電流設定値でワイヤインテング動作を行った時に溶接ワイヤが大きくたるまない程度が適正なブレーキ強度です。

● ブレーキ強度の調整方法

「M 10 ボルト組立品」を回してブレーキ強度を調整します。製品出荷時のスプール軸回転トルクは、約 0.1 N・m に設定しております。

【注 記】

- ・ブレーキを強くしすぎますとワイヤスプール内の溶接ワイヤに食い込みが起こり、ワイヤ送給不良を起こしますので注意が必要です。
- ・溶接終了後にワイヤスプールが大きく空回りするようであれば、ブレーキ調整が弱すぎます。この状態では、送給不良を起こすため、ブレーキを強くしてください。
- ・工具を使用して「M10 ボルト組み立て品」を強くねじ込みますと、「ブレーキサポート」が破損しますので注意が必要です。



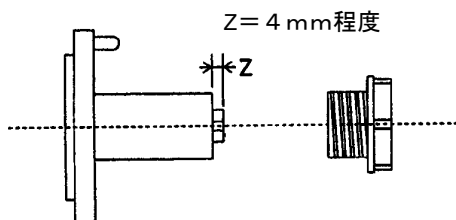
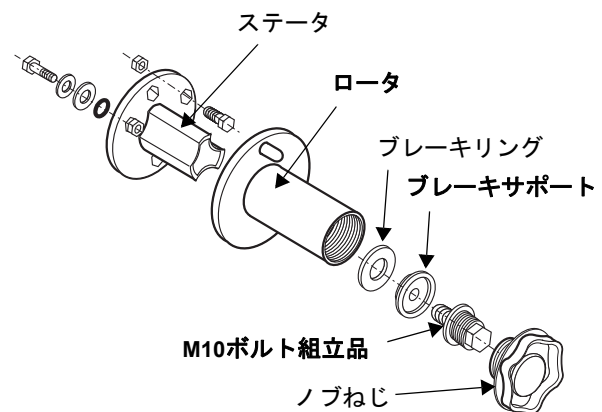
4. 6. 2 スプール軸の組み立て

- (1) スプール軸を組み立てる時は、「M 10 ボルト組立品」のスプリングがブレーキサポートに接触し始めてから時計方向に半回転から 1 回転回した位置に仮調整します。
- (2) その後、適正なブレーキ強度になるよう微調整してください。

【注 記】

ブレーキサポートをロータの内側に向けて挿入し、組み立ててください。逆方向に挿入しますと、ブレーキが強くなりロータが回らなくなります。

正常に組み立てられると「M 10 ボルト組立品」の六角頭の飛び出し寸法（右図の Z 寸法）が 4 mm 程度になります。

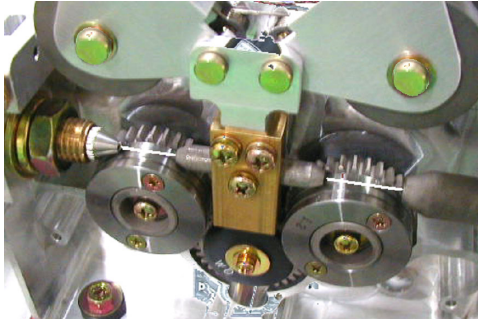


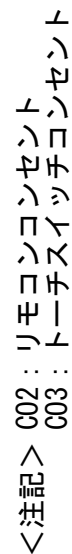
5. 保守・点検



注意

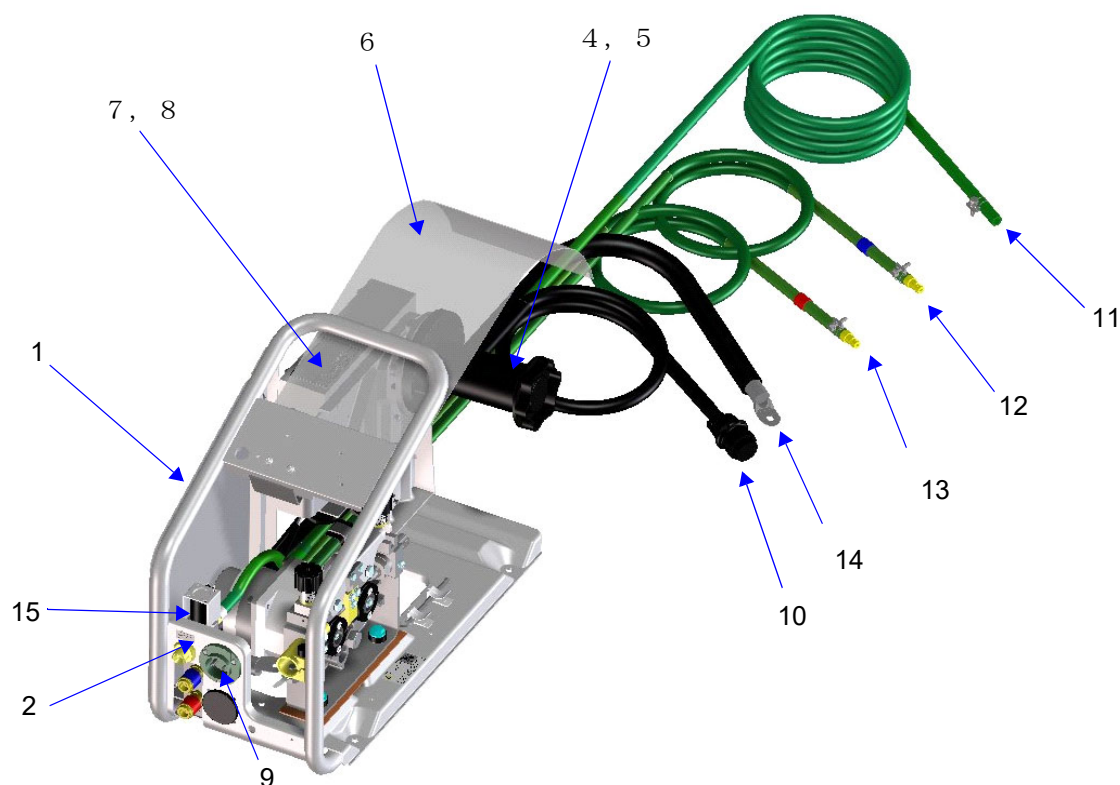
必ず配電ボックスおよび溶接機の電源を切ってから保守・点検をしてください。

部位	点検のポイント	備考
ワイヤガイド	ワイヤガイド入口や加圧ローラ周辺に切粉やゴミがたまっていないか。	切粉やゴミの掃除と発生原因のチェックとその除去。
	溶接用ワイヤの径とワイヤガイドの呼び径の一致または適合性。	不適切な場合には、アーク不安定や切粉発生の原因となります。
	ワイヤガイド受け口のセンターと加圧ローラ溝のセンターがずれていないかチェック。(目視にて)	ずれていると、ワイヤの切粉発生やアーク不安定の原因となります。
	加圧ローラ溝に合わせる。 	
加圧ローラ	- 溶接用ワイヤの径と加圧ローラの呼び径の一致または適合性。 - 加圧ローラ溝のつまり、カケ、へたりなどをチェック。	ワイヤの切粉発生の原因となり、ライナのつまりやアーク不安定の原因となる異常があれば新部品と交換してください。
ガスバルブ	溶接中、「ガスが出ない」「ガスが出放しになる」場合は、ガスバルブの異物詰まりが考えられますので清掃が必要。	(1) 送給装置ガスホースの入口、および出口の接続を外してください。 (2) コントローラの「ガス点検スイッチ」の ON-OFF (ガスバルブ ON-OFF) を繰り返しながら、ガス出口側より乾いた圧縮空気エアブローしてください。ガス金具 (ガス入口側) からのエアブローは効果がありません。 (3) 以上の作業でガスバルブが正常にならない場合、他の異常も考えられますので最寄りの販売店、サービス店までご連絡願います。
LED (過負荷検出) 	赤色点灯時 ・送給経路のライナにゴミがたまっていないか。 ・ケーブル形状の曲がり曲がりすぎではないか。 ・チップが溶着していないか。 ・小さいチップ、ライナ径になっていないか	切粉やゴミの清掃と発生原因のチェックとその除去を行ってください。適正な部品の装着を行ってください。



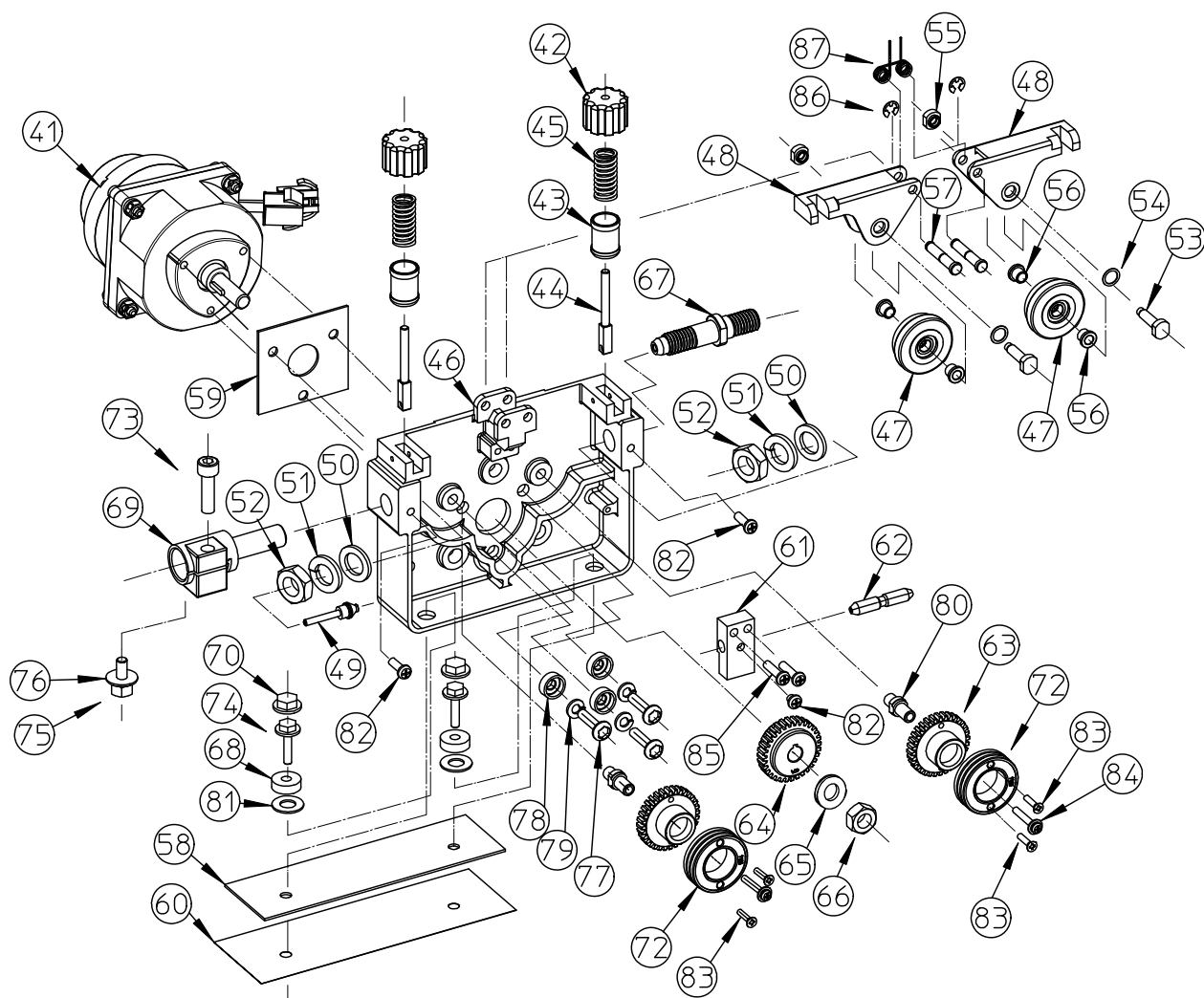
7. パーツリスト

7.1 本体部



番号	名称	部品品番	数量	備考
1	枠本体	MKH00209	1	
2	前板	MKS00029	1	
4	スプール軸	RHA30STD	1	
5	スプール軸金具	MDM00015	1	
6	ワイヤカバーユニット	MXU00011	1	
7	ケースホントイ	MKH00222	1	
8	カバー	MKK00106	1	
9	トーチスイッチコンセント	MT25B2YP	1	
10	制御ケーブル組品	MWX00136	1	
11	ガスホース組品	MWG35110	1	
12	給水ホース組品	MWW00017	1	
13	排水ホース組品	MWW00018	1	
14	パワーケーブル	WC100X210FF	1	
15	ガスバルブクミ	MWX00161	1	

7.2 ワイヤ駆動部



番号	名 称	部 品 品 番	数 量	備 考
41	モータ	TG-F897-36V	1	
42	カアツナット	MMN00014	2	
43	カアツ調整筒	MDX00006	2	
44	カアツロッド	MDS00015	2	
45	カアツバネ	MBP00003	2	
46	U F ベース組立品	MDB00006	1	
47	加圧ローラ組立品	MDR00060	2	
48	加圧アーム組立品	MDA00004	1	
49	S U S チューブ	MGT01608	1	1.2 mm - 1.6 mm 用
50	ワッシャ	XWH14	2	M14 用
51	S ワッシャ	XWB14B	2	M14 用

番号	名 称	部 品 品 番	数 量	備 考
52	ナット	XNH14J	2	M14 用
53	加圧ローラ軸	MDS00021	2	
54	ナミワッシャ	WW8	2	
55	ナット	MMN00012	2	
56	ブッシュ	MMK00008	4	
57	カアツローラ軸	MDS00021	2	
58	U F ベース用絶縁シート	MZS00020	1	
59	モータ用絶縁シート	MZS00021	1	
60	モータ用絶縁シート	MZS00022	1	
61	ワイヤガイド金具	MFC00012	1	
62	センターチューブ	MGW00010	1	
63	ギア組立品	MDG00010	2	
64	駆動ギア	MDR00032	1	
65	W	XWH10JFJ	1	M10 用
66	SN	XNGZ10SWFJ	1	M10 用
67	フレコン接続金具	MGW00049	1	
68	U F ベース用絶縁ブッシュ	MZV00604	2	
69	C C 取付金具	MFC50107	1	
70	絶縁キャップ	NCAPM6-20GY2	2	
71	六角レンチ	HWK6	1	付属品
72	フィードローラ	MDR00058	2	φ1.4-1.6 用
73	6 角穴付ボルト	XVE8C28FP	1	M8X28
74	6 角ボルト	XVG6C25FJ	2	M6X25
75	6 角ボルト	XVG8C12FJ	1	M8X12
76	SW	XWA8BFJ	1	M8 用
77	ボタンボルト	XVBZ6S16FJ	3	M6 用
78	ブッシュ	MZK00006	3	
79	SW	XWA6BFJ	3	M6 用
80	フィードローラジク	MDS00009	2	
81	W	XWE6X18FJ	2	
82	ビス	XYN5+C20FJ	2	M5X20
83	サラコネジ	XSS35+16V	4	M3.5X16
84	ナベコネジ	XSN5+5FJ	1	M5X5
85	ナベコネジ	XSN5+10FJ	2	M510
86	E 型トメワ	XUC5FP	2	
87	バネ	MBP00003	1	

溶接機部品の供給期限について

溶接機部品の最低供給年限は、製造後 7 年を目安にいたします。なお、当社製品以外の電子部品等が供給不能となった場合は、その限りではありません。

注 記

部品には、補修部品、消耗部品、補修用性能部品、サービス部品、IC 半導体等の電子部品が含まれます。

◆ Introduction

This wire feeder is applied for a Panasonic welding power source. It shows constant and stable wire feeding with two-drive rolls mechanism.

◆ About safety

Please read all operating instructions of the applied welding equipment prior to start installation and operation of the robot.

◆ Signal Words and Safety Symbols

Signal Words		Safety Symbols (Examples)	
 DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.		Indicates a prohibited action.
 WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.		Indicates a mandatory action.
 CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor injury or property damage.	 	Indicates a hazard alert.

◆ Disclaimer

Our company and its affiliates (including any subcontractor, sales company or agent) shall not assume or undertake any responsibility or liability of the followings:

- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the failure of user to carry out those normal installation, normal maintenance, normal adjustment and periodical check of this Product.
- Any problem arising out of any Force Majeure, including but not limited to, act of God.
- Any malfunction or defect of this Product that is directly or indirectly the result of any malfunction or defect of one or more related parts or products that are not supplied by our company. Or any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the combination of this Product with any other product, equipment, devices or software that is not supplied by our company.
- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, user's failure to strictly carry out or follow all of the conditions and instructions contained in this instruction manual, or user's misuse, mishandle, operational miss or abnormal operation.
- Any problem arising out of this Product or the use of it, the cause of which is other than the foregoing but is also not attributable to our company.
- Any claim of a third party that this Product infringes the intellectual property rights of such third party that are directly or indirectly caused by User's use of this Product and relate to the method of production.

ANY LOST PROFITS OR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM ANY MALFUNCTION, DEFECT OR OTHER PROBLEM OF THIS PRODUCT.

- This operating instructions manual is based on the information as of November, 2021.
- The information in this operating instructions manual is subject to change without notice.
- English version is the original instructions.

1. Safety precautions



WARNING

Observe the following instructions to prevent the hazard.

- (1) Never use the welding power source for other than welding purpose. (e.g. Never attempt to use the welding power source for pipe thawing.)
- (2) It is very important to comply with all instructions, safety warnings, cautions and notes mentioned. Failure to do so can result in serious injury or even death.
- (3) Work of driving source at the input side, selecting work site, handling, storage and piping of high pressure gas, storage of welded products and also disposal of waste should be performed according to the operating instruction and national, state and local codes and regulations.
- (4) Prevent any unauthorized personnel to enter in and around the welding work area.
- (5) Pacemaker wearers should consult their doctor before going near arc welding. Magnetic fields can affect pacemakers.
- (6) Only educated and/or skilled persons who well understand this welding power source should install, operate, maintain and repair the unit.
- (7) Only educated and/or skilled persons who well understand the operating instruction of the unit and are capable of safe handling should perform operation of the unit.

Ventilation and protective equipment



Oxygen deficit, fume and gas generated during welding can be hazardous.

- (1) When conducting welding in the bottom of the tank, boiler or hold as well as legally-defined sites, use a local exhauster specified by the applicable laws and regulations (occupational safety and health regulation, rules on preventing suffocation or etc.) or wear protective breathing gear.
- (2) To prevent dust injury or poisoning by the fume generated during welding, use a local exhauster specified by the applicable law (occupational safety and health regulation, rules on preventing injury by inhaled dust or etc.), or wear protective breathing

gear. If a protective breathing gear is used, it is recommended to use one with an electric fan with high protection performance.

- (3) When conducting welding in a confined area, make sure to provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear and have a trained supervisor observe the workers.
- (4) Do not conduct welding at a site where degreasing, cleaning or spraying is performed. Conducting welding near the area where any of these types of work is performed can generate toxic gases.
- (5) When welding a coated steel plate, provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear. (Welding of coated steel plates generates toxic fume and gas.)

Against fire, explosion or blowout



Observe the following cautions to prevent fires explosion or blowout.

- (1) Remove any combustible materials at and near the work site to prevent them from being exposed to the spatter. If they cannot be relocated, cover them with a fireproofing cover.
- (2) Do not conduct welding near combustible gases. Do not place the electric equipment near combustible gases, otherwise, such gases may catch fire from a spark of electricity inside the electric equipment.
- (3) Do not bring the hot base metal near combustible materials immediately after welding.
- (4) When welding a ceiling, floor or wall, remove all flammables including ones located in hidden places.
- (5) Properly connect cables and insulate connected parts. Improper cable connections or touching of cables to any electric current passage of the base metal, such as steel beam, can cause fire.
- (6) Connect the base metal cable at a section closest to the welding part.
- (7) Do not weld a sealed tank or a pipe that contains a gas.
- (8) Keep a fire extinguisher near the welding site for an emergency.



CAUTION

Installing shielding (curtain etc.)



Arc flash, flying spatter, slugs, and noise generated during welding can damage your eyes, skin and hearing.

- (1) When welding or monitoring welding, wear safety glasses with sufficient light blocking performance or use a protective mask designed for welding operation.
- (2) When welding or monitoring welding wear protective clothes designed for welding operation, such as leather gloves, leg cover and leather apron, and also wear long-sleeve shirts.
- (3) Install a protective curtain around the welding manipulator site to prevent the arc flash from entering the eyes of people in the surrounding area.
- (4) Be sure to wear noise-proof protective equipment if the noise level is high.

Rotating parts



Rotating parts can cause injury.

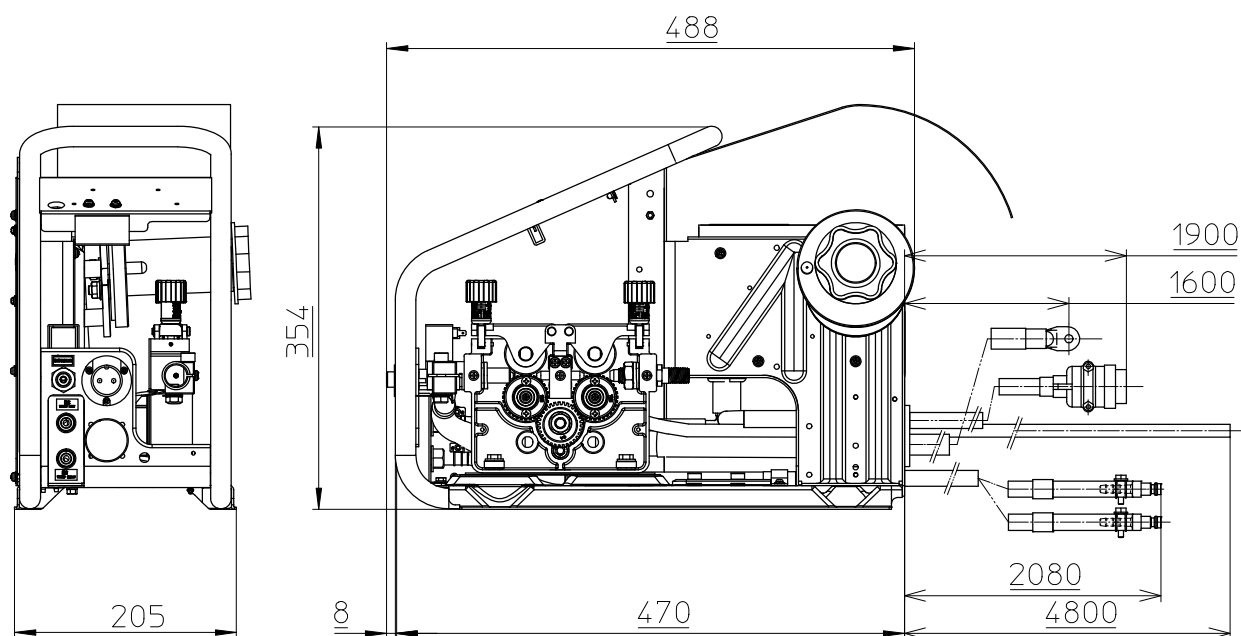
- (1) Keep away from rotating parts such as cooling fans, feed roller of the wire feeder, or hand, finger(s) hair or part of your clothes may be caught by the parts resulting in injury.
- (2) Keep all covers, panels and cases closed when using the product.
- (3) Maintenance work and repair should be performed only by educated and/or skilled persons who thoroughly understand welding machines. While performing maintenance or repair work, provide fence or the like around the welding machine so that unauthorized person can not come close carelessly.

2. Specifications

2.1 Ratings

Model number		YW-60DKW1TAD
Applicable power source		YD-600RF2TAT YD-600RF2YGE YD-600RF2YGF
Applicable remote controller		YD-60RFR1TAD
Rated output current - Rated duty cycle		600 A-100 % (10 min. cycle)
Applicable wire spool	Spool shaft diameter	50 mm
	Outer diameter	Max. 305 mm
	Width	Max. 105 mm
Applicable welding wire		Mild steel wires
Applicable wire diameter		1.4 mm, 1.6 mm
Structure	Wire feed mechanism	2-drive roles system
	Spool brake	With brake mechanism
Weight		18 kg
Accessories	Hexagon wrench	1 pc.
	Gas hose band	1 pc.

2.2 Dimensions



(Unit: mm)

3. Connection

WARNING

- Prior to connection work, make sure to turn off the power switches of the distribution box and welding power source and ensure safety.
- Do not touch any live parts. Failure to follow the instruction can cause electric shock or fatal physical injury.
- At the end of connection work, make sure to re-install all panels and covers disassembled back in place without fail.

3.1 Connecting with welding power source and gas regulator

CAUTION

Gas regulator is high pressure gas equipment. Improper use of it can lead to serious physical injury. Prior to connection work, make sure to read the operating instructions of the gas regulator thoroughly.

Connect the control cable connector and the cable male terminal to the welding power source. Connect gas hose to the gas regulator; a separately sold optional unit. Connect drain hose assembly and supply hose assembly to the water cooling unit.

Note

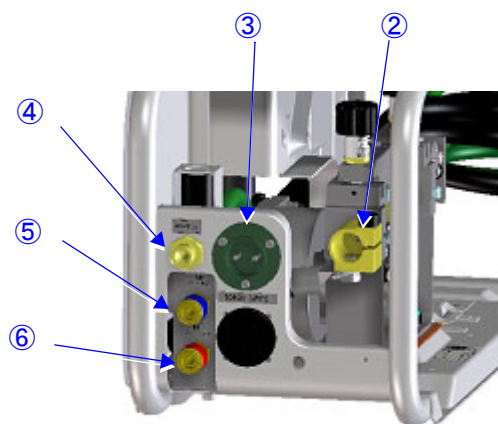
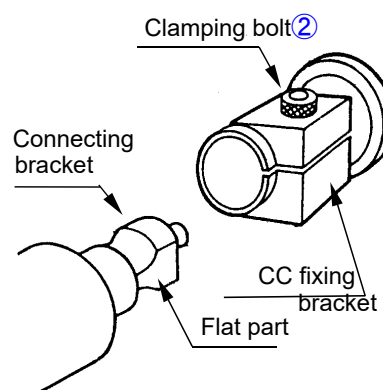
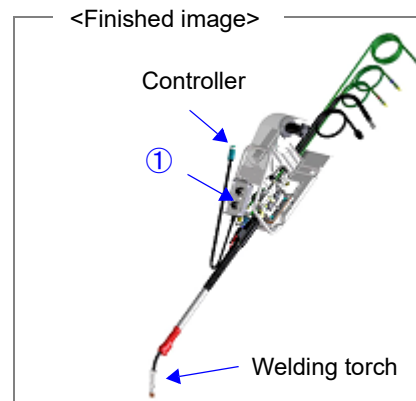
Connect connectors and connecting terminals tight to avoid poor connection.



No.	Name	Connecting object	Connecting method
1	Gas hose assembly	Gas hose (To gas regulator)	Plug-in
2	Control cable assembly	Control cable	Control connector with power groove
3	Cable assembly	Tough rubber sheath cable	Power terminal
4	Drain hose assembly	Cooling water unit (Red)	Fingertip joint
5	Supply hose assembly	Water tank (Blue)	Fingertip joint

3.2 Connecting wire feed controller and welding torch

- (1) Insert the connecting plug ① of the controller to the key groove of the receptacle while matching both matchmarks. Then turn the clamping ring to fix to the power source.
- (2) Set the flat part of the connecting bracket of the welding torch to the clamping bolt side of the CC fixing bracket ② and then insert it into the CC fixing bracket to the end. Then turn 90 degrees CW or CCW and then fasten the clamping bolt tight.
- (3) Match the matchmarks of torch switch outlet of the welding torch and of the key ③, and then turn the clamping ring to fix it.
- (4) Connect the gas hose of the welding torch to the gas output side fitting ④ of the gas valve.
- (5) Inset the supply hose to the supply side fitting ⑤.
- (6) Inset the drain hose to the drain side fitting ⑥.



Note

Longer the secondary output cable, that is longer than 20 m (standard length), can cause unstable arc (more spatters). In such case, it is necessary to correct the voltage drop due to the secondary output cable to reduce it.

4. Preparation

 CAUTION	
	Rotating parts can cause injury. Keep your hands, fingers, hair or clothes away from rotating parts such as cooling fans, feed roller of the wire feeder, or hand, finger(s) hair or part of your clothes may be caught by the parts resulting in injury.

4.1 Work environment

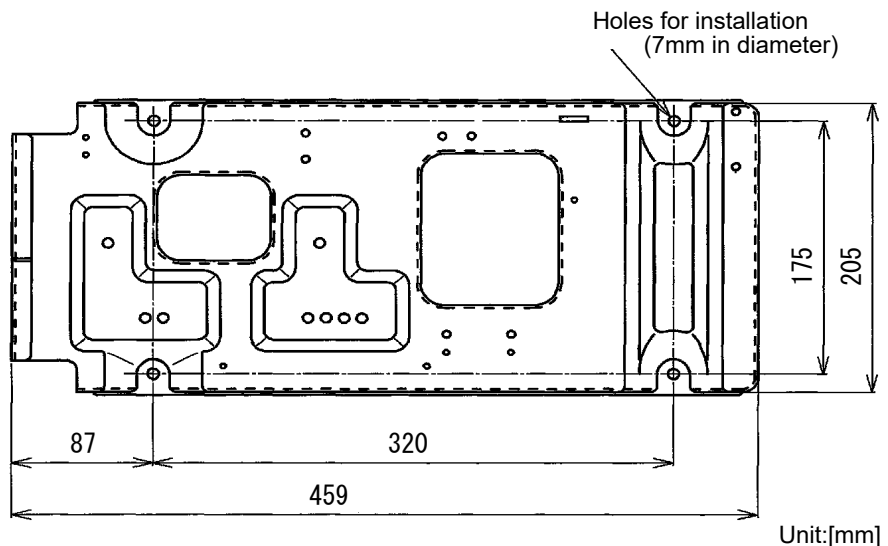
Install the unit in environment shown below.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Indoor use only. (IP21) (2) Avoid exposure to the direct sun light or the rain or water spray. (3) Range of the temperature of the ambient air: <ul style="list-style-type: none"> (a) During welding : -10 °C to +40 °C (b) After transport and storage at: -25 °C to +55 °C (4) Relative humidity of the air: | <ul style="list-style-type: none"> (a) Up to 50% at 40 °C (b) Up to 90% at 20 °C (5) Altitude above sea level up to 1000 m. (6) Base of the wire feeder inclined up to 10°. (7) Ambient air, free from abnormal amount of dust, acids, corrosive gases or substances etc, other than those generated by the welding process. |
|---|---|

4.2 In case of using the wire feeder in hanging position

 CAUTION
In case of using the wire feeder in hanging position, attach the specified hanging brackets and fasten the screws tight to prevent wire to come off the spool shaft.

- Attach hanging brackets (customer preparation) to the provided mounting holes (4 holes) in the base part of the frame. Make sure to fasten the fastening bolt tight.



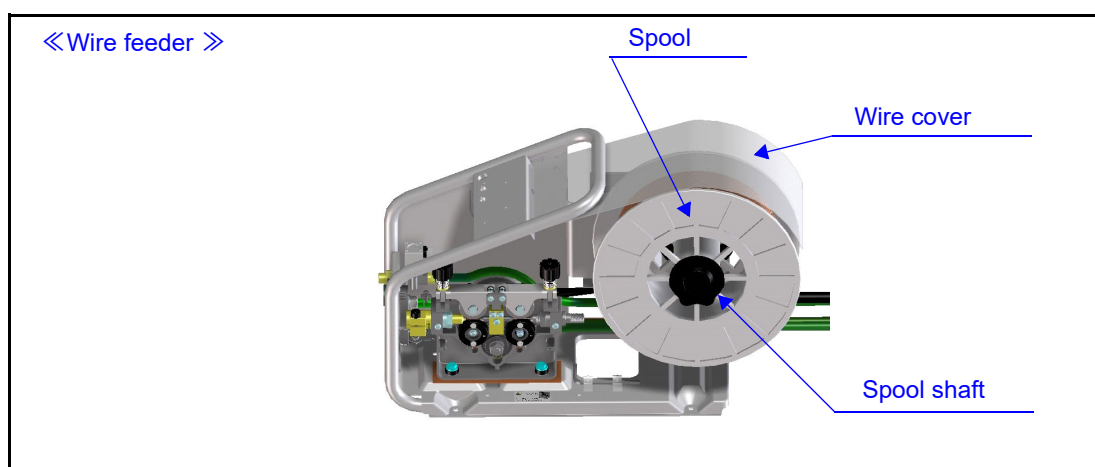
4.3 Installation of welding wire



CAUTION

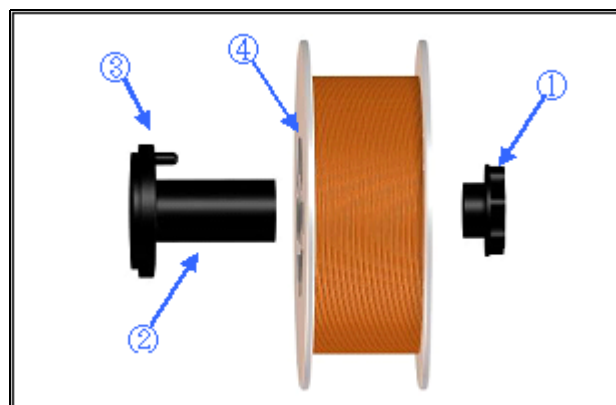
- Prior to connection work, make sure to turn off the power switches of the distribution box and welding power source and ensure safety.
- Do not touch any live parts. Failure to follow the instruction can cause electric shock or fatal physical injury.
- At the end of connection work, make sure to re-install all panels and covers disassembled back in place without fail.

4.3.1 Installing welding wire spool



◆ Spool shaft with brake

- (1) Flip up the wire cover, and unscrew the knob screw ① by rotating it counterclockwise. After that mount the welding wire spool ④.
- (2) Position the setting hole near the welding wire spool ④ and the pin ③ of the spool shaft ② in line, and then mount the wire spool. Place the wire spool ④ so that the wire rotates clockwise to feed.
- (3) After attaching the welding wire ④, fasten the knob screw ① tight to prevent welding wire to come off.



Preparation

4. 3. 2 Installing wire to wire drive part

The feeder is factory set for 1.6 mm dia. weld wire at shipment. Please adjust the pressure roller and wire guide if a wire with a different wire size (diameter) is applied.
(See parts list.)

- (1) Remove the wire stop at the outer edge of the welding wire spool, and then straightened the end of the wire.

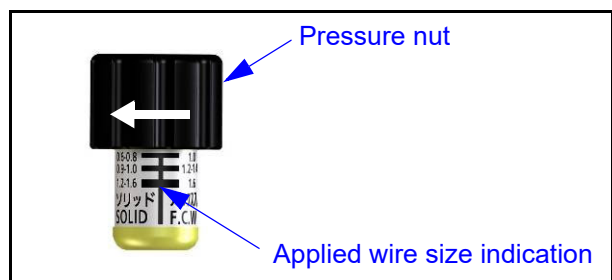
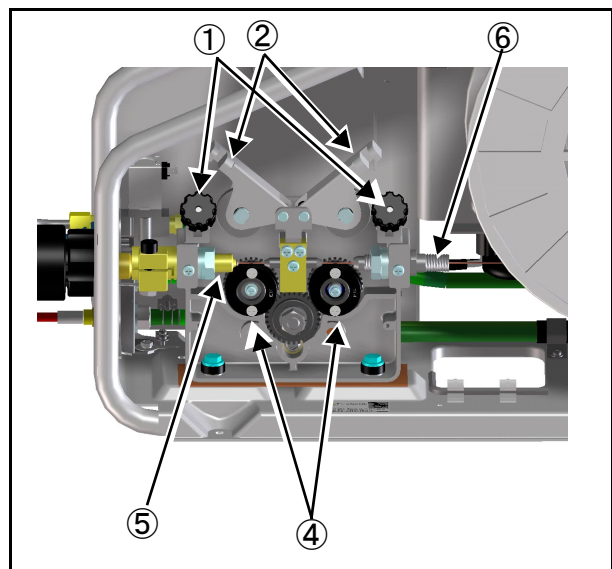
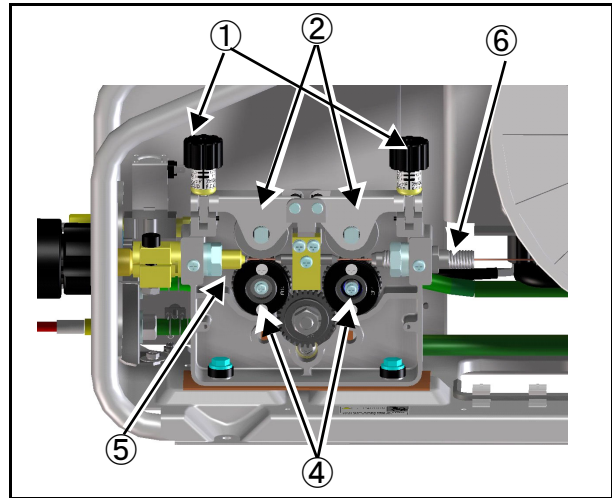
< Note >

Watch out for recoiling of the wire or falling apart of the part.

- (2) Pull the pressure nut ① and lift the pressure arm ②.
- (3) Insert the welding wire into flexible conduit fitting ⑥ to the hole of the wire guide ⑤.
- (4) Put the pressure arm ② and pressure nut ① back in place in this order.
- (5) Adjust the pressure by rotating the pressure nut ① to the optimum for the applied wire size. (Rotate clockwise to increase the pressure.)
- (6) Jog the wire until the wire is fed straight from the CC fitting metal.

Note

- Feed the wire with wire jogging operation up to the end of the welding torch.
- About adjustment of wire pressure
Turn the pressure nut until the bottom of the pressure nut is positioned in the line of the applied wire size indication.
- Improper adjustment of the wire pressure can cause slipping of pressure roller or wire buckling.



4.4 Caution in wire jogging operation



CAUTION

- Do not put the end of welding torch close to your eyes, face or body and perform jogging operation or turn on the torch switch. Wire protrude quickly and can cause physical injury.
- Do not execute high-speed jogging operation if the torch cable is bent. Wire can pierce through the torch cable if a resin liner is applied.

In case of using a welding torch that applies resin liner and perform jogging operation, straighten the torch cable and set the current value to a half or lower.
If the cable is bent.

Performing jogging operation at high-speed while the torch cable is being significantly bent, the wire can pierce the resin liner and cable. Damaged liner or cable can cause gas leakage or dielectric degradation. Replace a damaged cable with a new one.

4.5 Caution in retracting wire operation



CAUTION

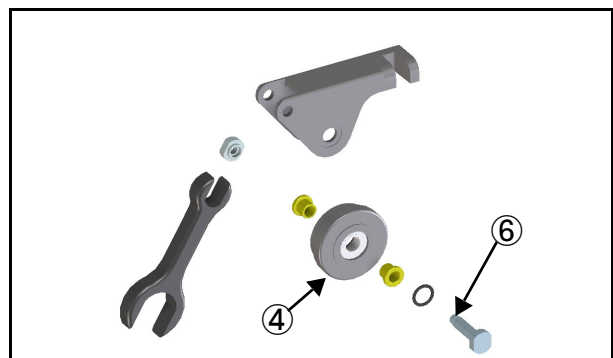
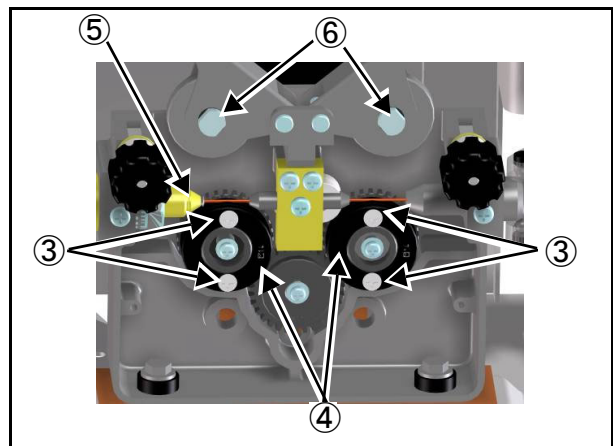
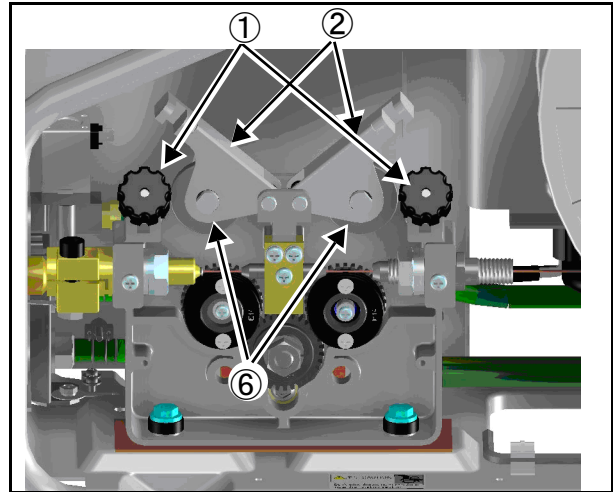
Executing the welding while sagged welding wire touching to the case of the wire feeder can generate electric spark resulting in burn or other injury.

Retracting wire causes welding wire to sag inside the wire spool. Carefully rewind the wire into the spool manually not to sag or cross the wire inside the spool. If crossed, poor wire feed could be the result.

4. 6 Replacement of parts in the wire path

Refer to the following procedure to optimize the wire path by replacing the pressure rollers and wire guide with ones for applied wire material and wire size. (See “7. Parts list”)

- (1) Pull the pressure nut ① , and lift up the pressure arm ② .
- (2) Unscrew the pressure roller bolt ⑥ .
While rotating the upper pressure roller bolt ⑥ , clamp the head part with spanner so as not let the counterpart nut to rotate together with the bolt.
- (3) Remove the lower pressure roller ④ By loosening the screw ③ from the gear assembly.
(See “7. Parts list”)
- (4) Pull out the wire guide ⑤ in both left and right sides, and replace with new guides.
- (5) Insert the pressure roller and fix it.



4.6.1 Adjusting spool brake

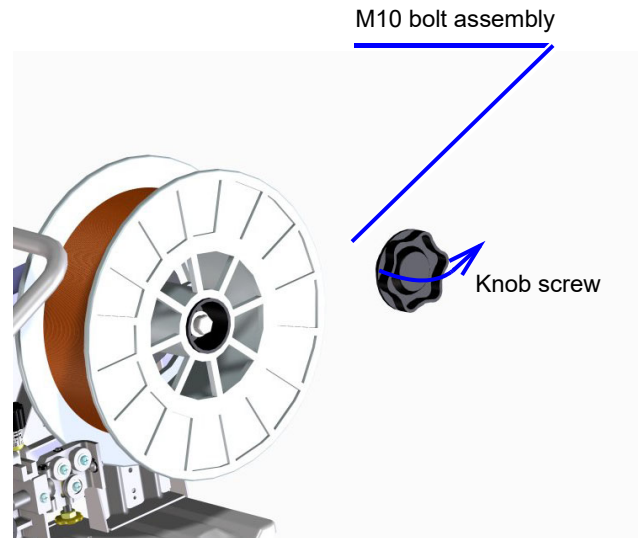
The spool shaft has adjustable braking mechanism. Adjust it to the optional braking level. The optimal braking level is when no significant sag in the weld wire is observed in jogging operation at the applied welding current.

- How to adjust the spool braking level

Adjust the level by rotating the M10 bolt assembly. The spool braking level (rotating torque) is factory set to **0.1 Nm** at shipment.

Note

- Do not adjust the braking level too high. Or welding wire can be caught in the wire spool and resulting in poor wire feed.
- If wire spool spin free significantly after completing welding operation, braking level is too low. Increase the braking level, or wire feed error may occur.
- In case of using a tool to screw the “M10 bolt assembly”, do not screw it too tight. Or brake support can be damaged.



M10 bolt fastening direction	Braking level
Clockwise	Increase
Counterclockwise	Decrease

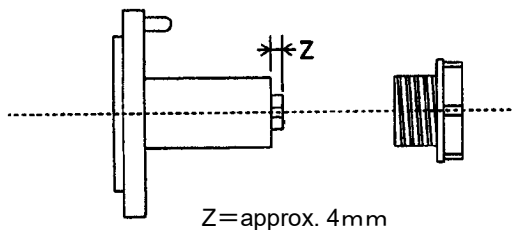
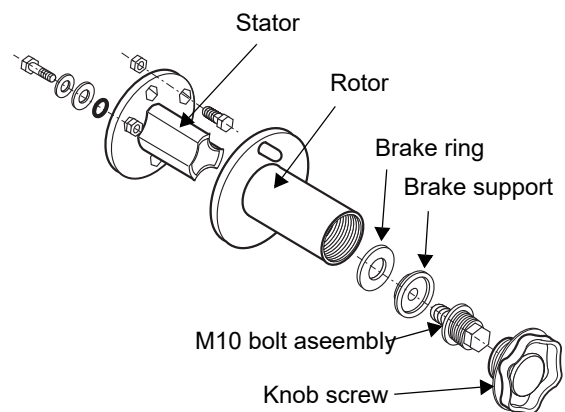
4.6.2 Re-assemble the spool shaft

- (1) Insert the M10 Bolt assembly until the spring part of the bolt assembly touches the bracket. Give the bolt assembly a half to one turn clockwise as tentative adjustment.
- (2) Then fine-tune the brake level.

Note

Make sure to insert the brake support into the rotor inward and assemble them. Inserting it in the opposite direction (outward) can cause the brake level too high to rotate the rotor.

When the spool shaft is assembled correctly, the hexagon socket head cap part of the M10 bolt assembly protrudes (Z part in the figure on the right) about 4 mm.

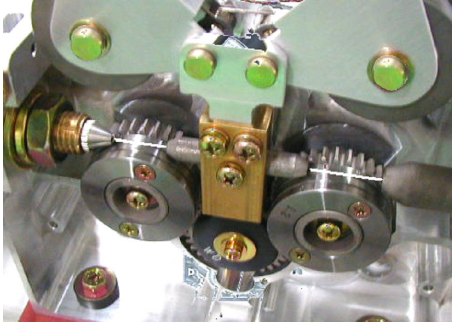


5. Maintenance

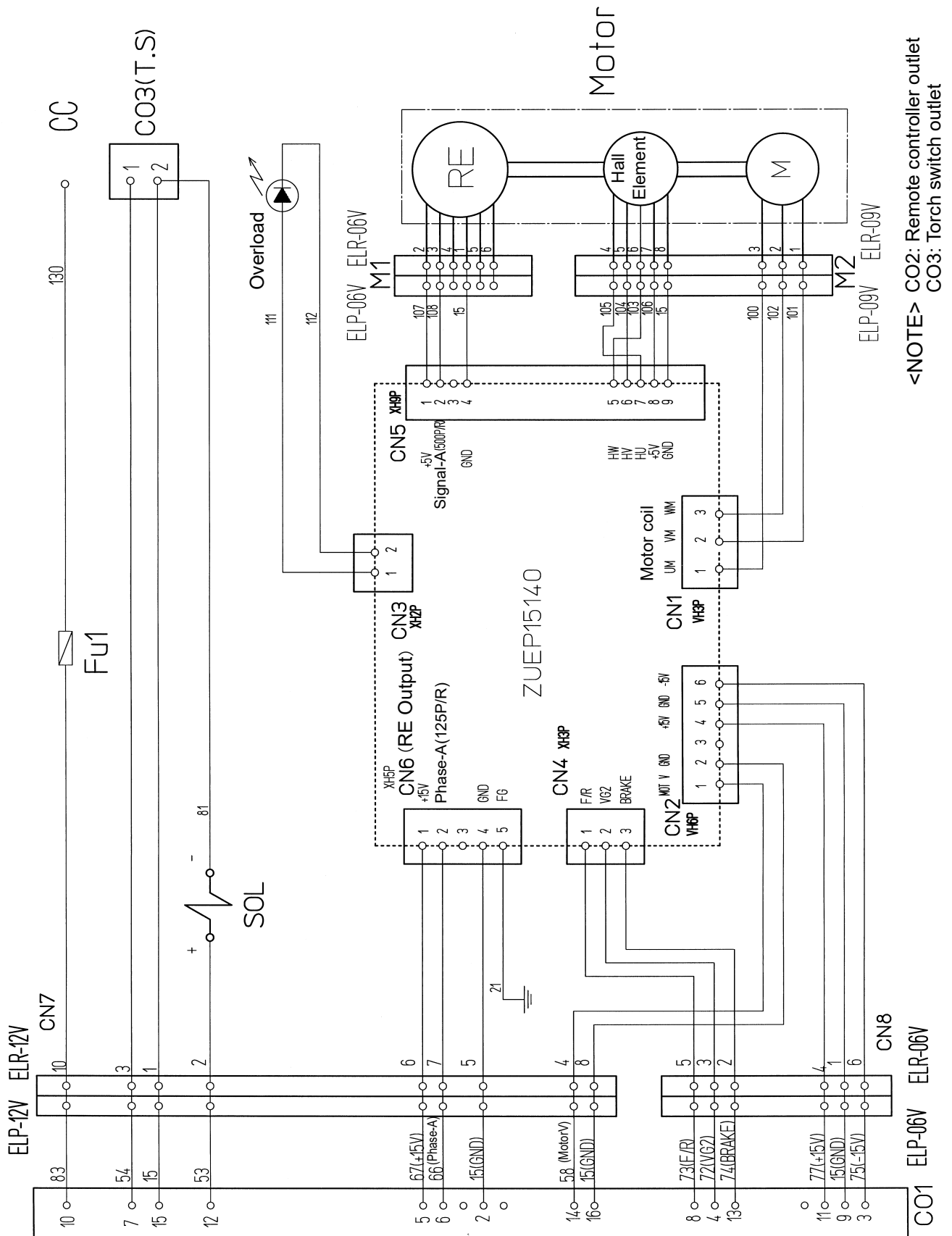


CAUTION

Turn off all input power including power distribution box before maintenance work.

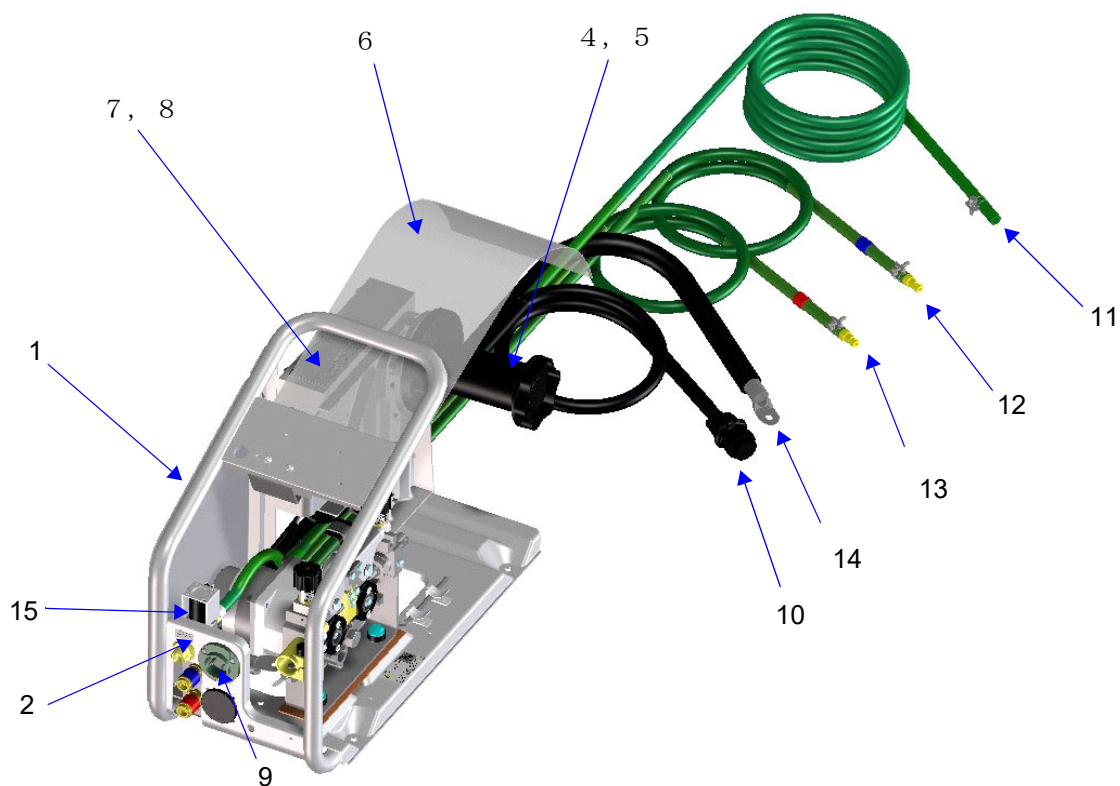
Item	Point of Inspection	Note
Wire guide	Are entrance of the wire guide and nearby the pressure roller clean?	Remove dust and clean this parts once a week.
	Is the wire diameter matched with the SUS tube?	Unsuitable diameter cause unstable arc and dust increase.
	Is center of wire guide entrance aligned with center of the pressure roller's groove?	Unless these meet justly, unstable arc and dust increase.
	Align center of the wire to the pressure roller groove. 	
Pressure roller	- Is wire diameter matched with the pressure roller? - Does the pressure roller have right shape groove?	Cause dust increase and choked liner and unstable arc. If worn or cracked, replace it to new one.
Gas Valve	If either the gas does not come or does not stop during welding, one of the possible reasons in the gas path is that the gas valve in the wire feeder has become clogged by foreign matters. Carry out inspection and cleaning as described below.	- As shown in the figure, remove the connections of the wire feeder gas hose at the inlet and exhaust sides. - Blow off dirt and using a dry compressed air blower from the gas outlet side while repeatedly switching ON and OFF the "Gas Test Switch" in the welding power source (thereby making the gas valve ON and OFF). (Blowing the air from gas inlet side has no effect.) - If the gas valve operation does not become normal after the above operation, the problem may be due to some other cause and hence contact your service center closest to you.
LED (Overload detection) 	When the red LED lamp is ON: - Check liner at the wire path for deposited chips and dust. - Check cable for bend angle. - Check tip for wire stick. - Check parts in the wire path if they are for smaller size tip or liner.	- Clean the liner. - Investigate the cause of chips and dust, and remove it. - Mount parts of the correct size to the applied wire.

6. Circuit diagram



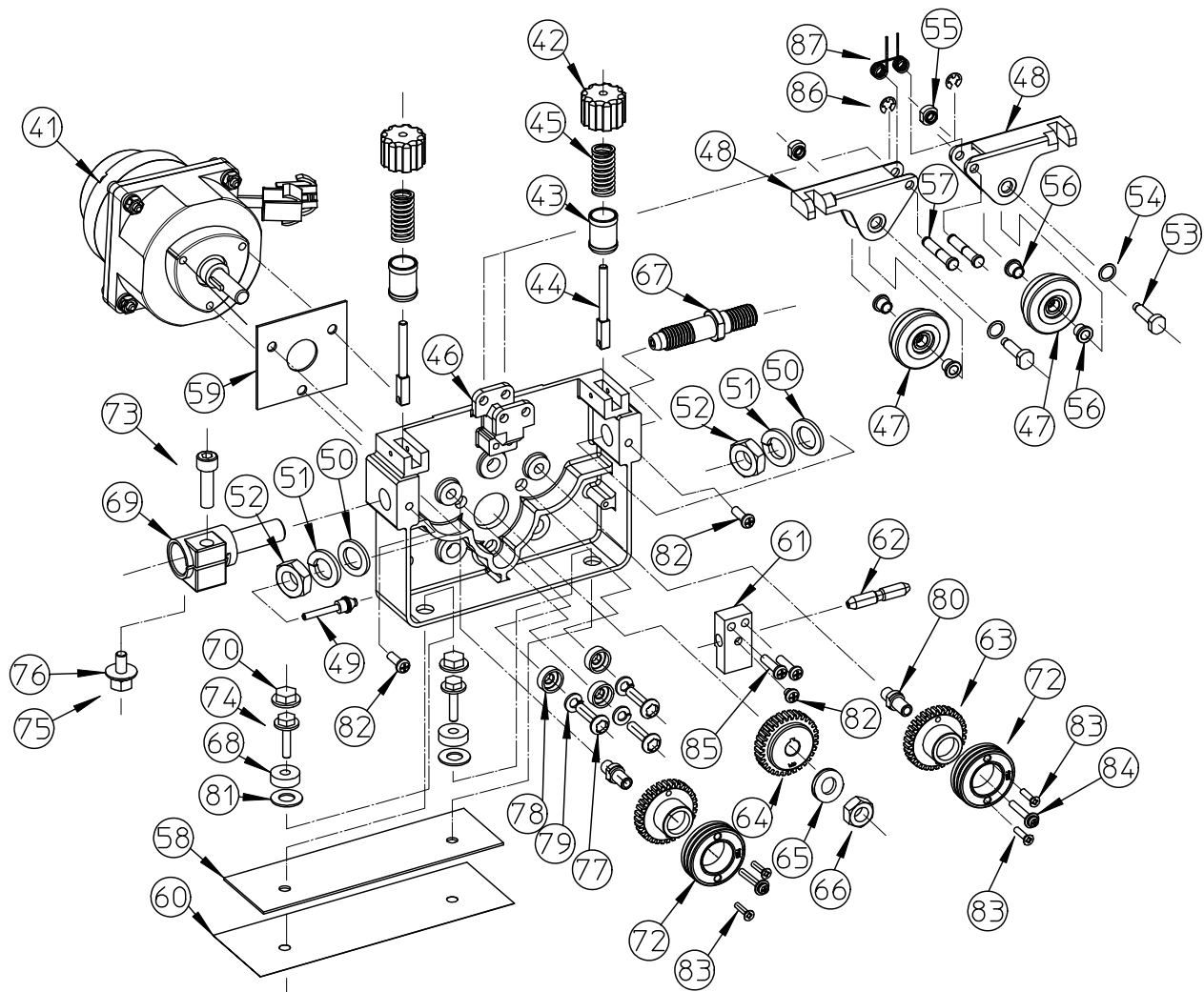
7. Parts list

7.1 Body



No.	Description	Part number	Quantity	Note
1	Frame	MKH00209	1	
2	Front board	MKS00029	1	
4	Spool shaft	RHA30STD	1	
5	Spool shaft fitting	MDM00015	1	
6	Wire cover unit	MXU00011	1	
7	Case	MKH00222	1	
8	Cover	MKK00106	1	
9	Torch switch receptacle	MT25B2YP	1	
10	Control cable assembly	MWX00136	1	
11	Gas hose assembly	MWG35110	1	
12	Supply hose assembly	MWW00017	1	
13	Drain hose assembly	MWW00018	1	
14	Power cable	WC100X210FF	1	
15	Gas valve assembly	MWX00161	1	

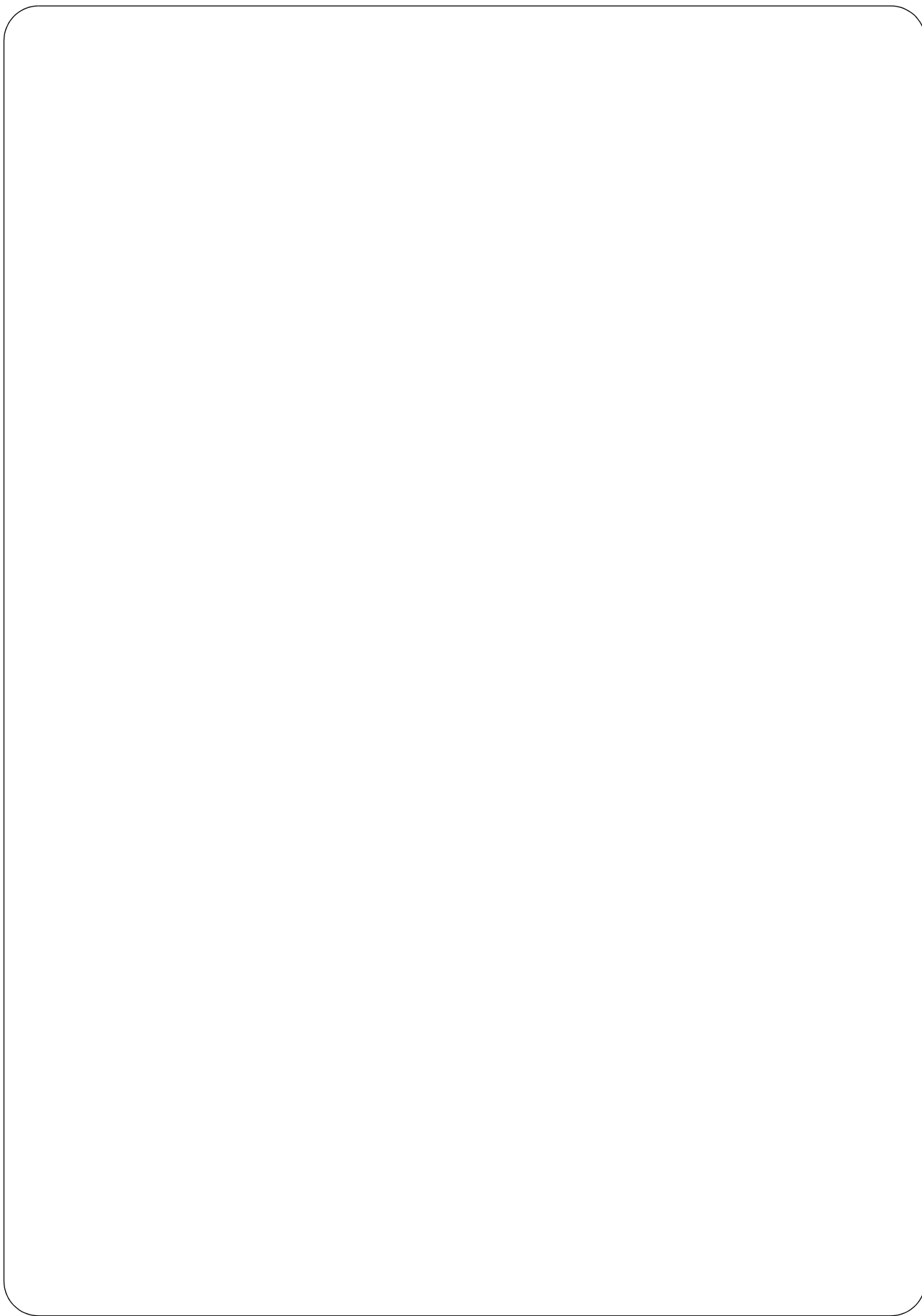
7.2 Wire drive part

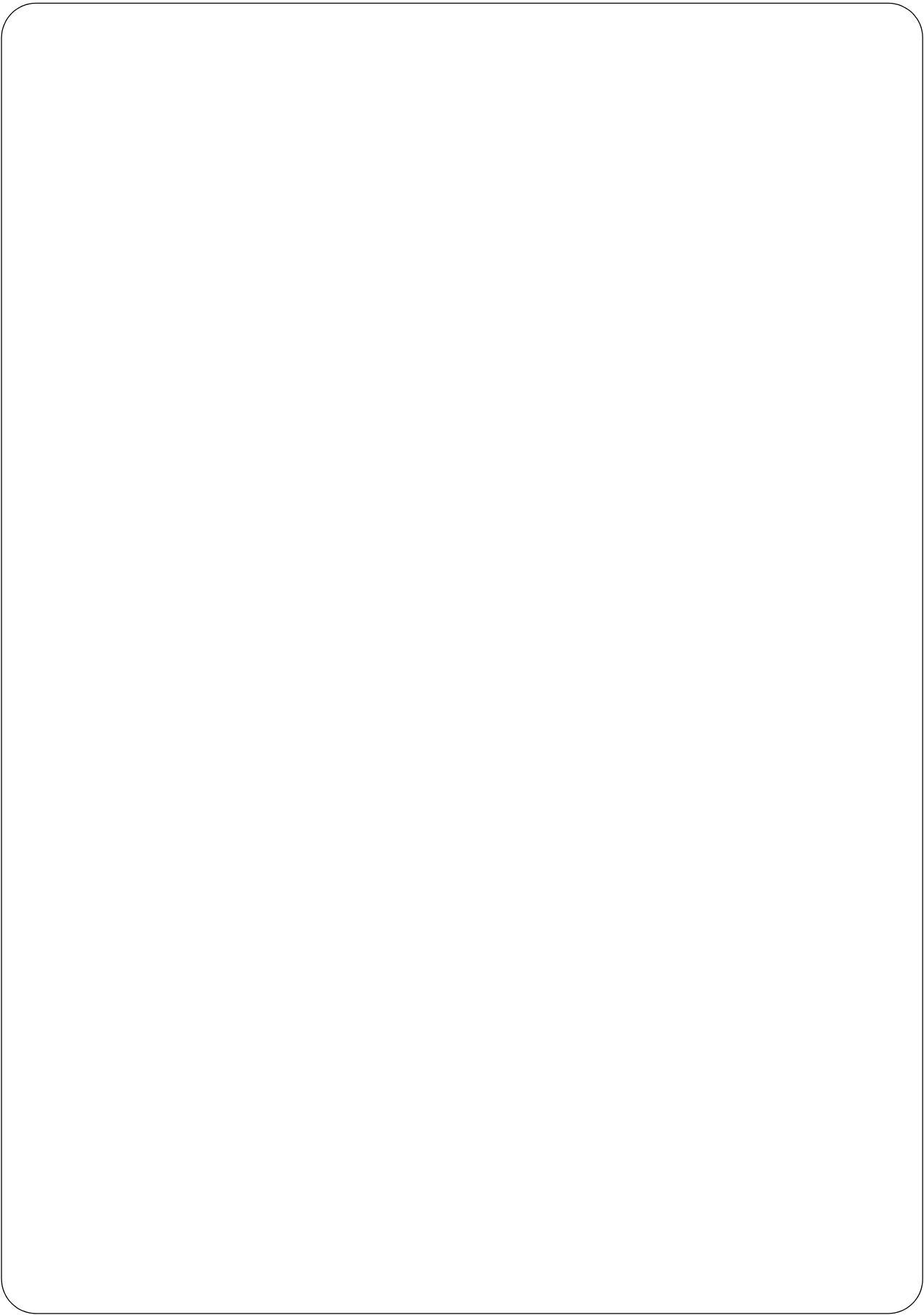


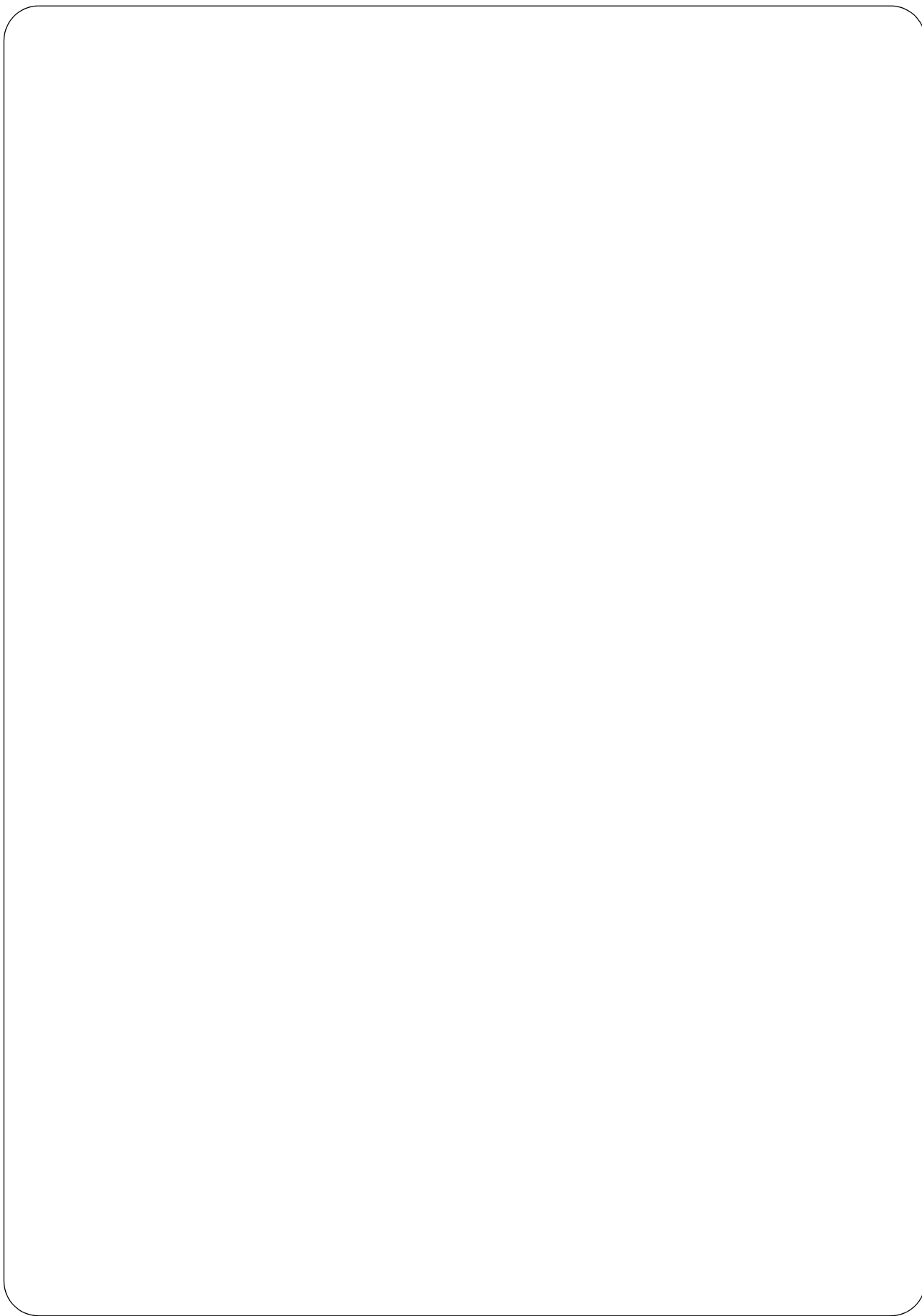
No.	Description	Part number	Quantity	Note
41	Motor	TG-F897-36V	1	
42	Pressure nut	MMN00014	2	
43	Pressure adjusting tube	MDX00006	2	
44	Pressure rod	MDS00015	2	
45	Pressure spring	MBP00003	2	
46	UF base assembly	MDB00006	1	
47	Pressure roller assembly	MDR00060	2	
48	Pressure arm assembly	MDA00004	1	
49	SUS tube	MGT01608	1	For 1.2 mm - 1.6 mm
50	Washer	XWH14	2	For M14

Parts list

No.	Description	Part number	Quantity	Note
51	S washer	XWB14B	2	For M14
52	Nut	XNH14J	2	For M14
53	Pressure roller shaft	MDS00021	2	
54	Wave washer	WW8	2	
55	Nut	MMN00012	2	
56	Bush	MMK00008	4	
57	Pressure roller shaft	MDS00021	2	
58	UF base insulating sheet	MZS00020	1	
59	Motor insulating sheet	MZS00021	1	
60	Motor insulating sheet	MZS00022	1	
61	Wire guide fitting	MFC00012	1	
62	Center tube	MGW00010	1	
63	Gear assembly	MDG00010	2	
64	Drive gear	MDR00032	1	
65	W	XWH10JFJ	1	For M10
66	SN	XNGZ10SWFJ	1	For M10
67	Flexible conduit fitting	MGW00049	1	
68	UF base insulating bush	MZV00604	2	
69	CC metal fitting	MFC50107	1	
70	Insulating cap	NCAPM6-20GY2	2	
71	Hexagon wrench	HWK6	1	Accessory
72	Feed roller	MDR00058	2	For $\phi 1.4-1.6$
73	Hexagon socket head cap bolt	XVE8C28FP	1	M8X28
74	Hexagon bolt	XVG6C25FJ	2	M6X25
75	Hexagon bolt	XVG8C12FJ	1	M8X12
76	SW	XWA8BFJ	1	For M8
77	Button bolt	XVBZ6S16FJ	3	For M6
78	Bush	MZK00006	3	
79	SW	XWA6BFJ	3	For M6
80	Feed roller jig	MDS00009	2	
81	W	XWE6X18FJ	2	
82	Screw	XYN5+C20FJ	2	M5X20
83	Disc screw	XSS35+16V	4	M3.5X16
84	Round head screw	XSN5+5FJ	1	M5X5
85	Round head screw	XSN5+10FJ	2	M510
86	E-shape snap ring	XUC5FP	2	
87	Spring	MBP00003	1	







パナソニック コネクト株式会社
〒 561-0854 大阪府豊中市稲津町 3 丁目 1 番 1 号

Panasonic Connect Co., Ltd.
1-1, 3-chome, Inazu-cho, Toyonaka, Osaka 561-0854, Japan

© Panasonic Connect Co., Ltd. 2012

Printed in Japan

OMWT0619JE07