

**DAIHEN**

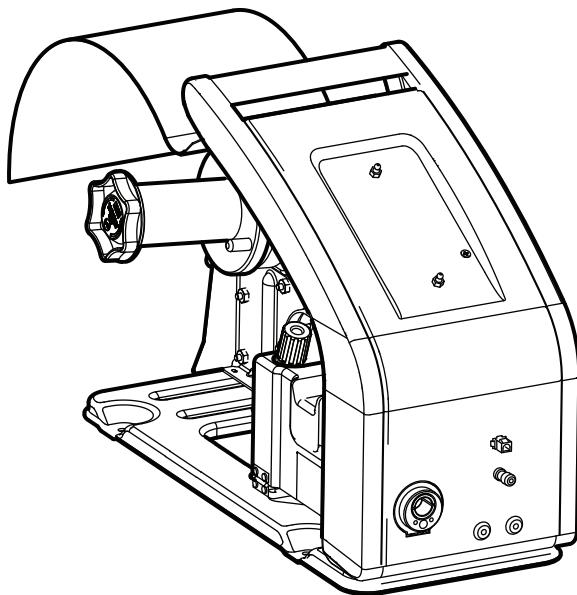
取扱説明書

# ワイヤ送給装置

形式：CMV-7404 1U30221

CM-7404 1U30228

CMW-7404 1U30232



2025年12月



# 目次

## 重要なお知らせ

製品の用途について .....	iii
安全にご使用いただくために .....	iii
著作権について .....	iii
国外に持ち出す場合について .....	iii
本製品をヨーロッパの EU 諸国に持ち込む場合のご注意 .....	iv
製品の廃棄について .....	iv

## 第1章 安全について

1.1 警告表示の記載について .....	1-1
1.2 安全上の注意 .....	1-2
1.2.1 使用上の注意 .....	1-2
1.2.2 電源および感電の注意 .....	1-3
1.2.3 排気および呼吸用保護具の注意 .....	1-3
1.2.4 可燃物に関する注意 .....	1-4
1.2.5 ガスボンベおよびガス流量調整器に関する注意 .....	1-5
1.2.6 保護具に関する注意 .....	1-5
1.2.7 回転部に関する注意 .....	1-6
1.2.8 溶接用ワイヤに関する注意 .....	1-6
1.3 安全に関する法規について .....	1-7
1.3.1 据付け(設置)/操作/保守点検/修理に関する関連法規・資格など .....	1-7
据付けについて .....	1-7
操作について .....	1-7
保守点検、修理について .....	1-7
1.3.2 保護具等の関連規格 .....	1-7

## 第2章 梱包内容の確認

## 第3章 各部の名称

## 第4章 運搬と設置

4.1 運搬 .....	4-1
4.2 設置 .....	4-1

## 第5章 接続方法

5.1 溶接電源およびガス流量調整器の接続 .....	5-1
5.2 ガスホースの接続 .....	5-4
5.3 送給装置側パワーケーブルの接続 .....	5-5
5.4 溶接トーチの接続 .....	5-8

## 第6章 溶接準備

6.1 適用ワイヤサイズの確認／送給ロールの交換 .....	6-1
6.2 ワイヤの装着 .....	6-3
6.3 ワイヤ加圧力の調整 .....	6-5
6.4 ワイヤリールハブの調整 .....	6-5
6.5 インチング操作によるワイヤ送り .....	6-7

## 第7章 メンテナンスと故障修理

7.1 作業点検 .....	7-1
7.2 センターガイド及びアウトレットガイドの交換 .....	7-3
7.3 送給モータの交換 .....	7-5
7.4 ドライブギヤの交換 .....	7-6
7.5 各部の締付けトルク .....	7-8
7.6 電圧検出仕様の変更について .....	7-10
7.6.1 CMV-7404 から CM-7404 (先端電圧検出無) 仕様への変更 .....	7-10
7.6.2 CM-7404 から CMV-7404 (先端電圧検出有) 仕様への変更 .....	7-11

## 第8章 パーツリスト

8.1 本体、配線関係(図1) .....	8-1
8.2 ケース(図2) .....	8-2
8.3 ドライブユニット(図3) .....	8-3
8.4 ガス配管(図4) .....	8-4
8.5 セントラルアダプタ(図5) .....	8-5
8.6 組込部品(図6) .....	8-6
8.7 別売品 .....	8-7
8.7.1 接続ケーブル・ホース .....	8-7
8.7.2 延長ケーブル・ホース .....	8-8
8.7.3 送給ロール .....	8-8
8.7.4 センターガイド・アウトレットガイド .....	8-9
8.7.5 その他の別売品 .....	8-9

## 第9章 仕様

9.1 仕様 .....	9-1
9.2 組み合わせ溶接トーチ .....	9-1
9.3 外形図(単位: mm) .....	9-3

## 第10章 関連法規について

10.1 電気設備の技術基準の解釈 .....	10-1
10.2 労働安全衛生規則 .....	10-1

10.3 粉じん障害防止規則 ..... 10-2

10.4 特定化学物質障害予防規則（特化則） 10-3

# 重要なお知らせ

## 製品の用途について

本製品は、アーク溶接を行うための周辺機器として設計・製作されています。

本製品を他の目的で使用しないでください。

## 安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくために、次のことをお守りください。

- ・本書は、本書に記載された言語を理解できる人を対象に作成しています。この言語を理解できない人に本製品の取り扱いをさせる場合は、お客様の責任で作業者に安全教育と取り扱い指導を徹底してください。
- ・本書は、アーク溶接作業に従事した経験のある人を対象に説明しています。未経験の人は、「アーク溶接特別教育」を受講し、この講習を修了してください。
- ・人身事故や器物の損傷を防止するため、ご使用になる前に、必ず本書をよくお読みいただき、記載されている内容をお守りください。また、本書に記載されていないことは、行わないでください。
- ・本製品の設置/操作/保全作業は、安全な取り扱いができる有資格者や、知識と技能のある人が行ってください。
- ・安全教育に関しては、溶接学会/溶接協会、溶接関連の学会/協会の本部・支部主催の各種講習会、または溶接関連の各種資格試験などをご活用ください。
- ・本書に不備が発見された場合は、速やかに販売店もしくは弊社営業所までご連絡ください。

## 著作権について

本書の著作権は弊社が所有しています。弊社の許可なしに本書の内容を転載、盗用することは禁じられています。

## 国外に持ち出す場合について

本製品を国外に持ち出す場合は、次の点をご理解の上、適切に対処してください。

- ・本製品および製品の技術(ソフトウェアを含む)は「キャッチオール規制対象貨物など」に該当します。輸出する場合には、関係法令に従った需要者・用途などの確認を行い、必要な場合は経済産業大臣の輸出許可申請など適正な手続きをお取りください。
- ・本製品は、日本国内の法令/規格や基準に基づいて設計・製作されています。そのままの状態では、他の国(カナダ)の法令/規格や基準に適合しないことがあります。
- ・本製品を国外に移転または転売される場合は、必ず事前に販売店もしくは弊社営業所までご相談ください。

## 本製品をヨーロッパのEU諸国に持ち込む場合のご注意

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ご注意願います。なお、EU諸国以外のEEA協定締結国も同様です。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、必ず事前にご相談ください。当社では、「EC指令」の要求に適合した製品を取り揃えておりますので、お問い合わせください。

This product does 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.

## 製品の廃棄について

溶接電源を含む溶接機器、および溶接資材などの廃棄については、活動する国・地域における法令を確認し、その内容に則ってください。廃棄する場合は、認可を受けた専門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。

# 第1章 安全について

本章では、本製品や溶接に関する注意事項について説明します。

## 1.1 警告表示の記載について

本書では、本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害、および財産への損害を未然に防止するために、様々な警告表示を用いて説明しています。その表示と意味は、次のとおりです。

記載された内容をよく理解の上、必ずお守りください。

次の表示は、危険や損害の程度を区分して警告します。

表示	内容
◆ 危 險	誤った取り扱いをすると、危険な状態が起こる可能性があり、人が死亡または重傷を負う危険性がある内容を示しています。
△ 注意	誤った取り扱いをすると、人が中程度の負傷や軽傷を負う可能性がある内容、物的損害の発生が想定される内容を示しています。
！ 警 告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。

なお、△注意に記載した事項でも、状況によっては重大な事故に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

また、上記文中にある「重傷」、「軽傷」、「損害」とは下記のような状態を意味します。

**重傷**：失明、けが、やけど（高温、低温）、感電、骨折、中毒等により後遺症の残るものおよび治療のために入院や長期の通院を要する程度の傷害。

**軽傷**：治療のために入院や長期の通院を要しない程度のけが、やけど（高温、低温）、感電等の傷害。

**物的損害**：財産の破損、および機器の損傷に関わる直接的、間接的な損害。

次の表示は、お守り頂く内容を絵記号で区分しています。

表示	内容
!	強制：しなければならない内容を示しています。必ずお守りください。
🚫	禁止：してはいけない内容を示しています。必ずお守りください。

## 1.2 安全上の注意

本項では、本製品に関する安全上の注意事項について説明します。

- 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、あなたや他の人々の危害や損害を未然に防止するためのものです。
- この製品は安全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。

### 1.2.1 使用上の注意

重大な人身事故を防止するため、必ず次の事項をお守りください。

#### ! 警 告

- 本製品は安全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。
- 設備側の1次電源工事、設置場所の選定、高圧ガスの取り扱い／保管／配管、溶接後の製造物の保管、および廃棄物の処理などは、法規やお客様の社内基準に従ってください。
- 溶接作業中は、溶接機や溶接作業場所の周囲に、人が不用意に立ち入らないように対策してください。
- 溶接電源の設置、および保守点検や修理は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行ってください。(1.3 安全に関する法規について)
- 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。溶接機の通電中は、周囲に磁場を発生させるため、ペースメーカーの作動に悪影響を及ぼします。
- 本製品の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、有資格者または本製品をよく理解した人が行ってください。(1.3 安全に関する法規について)
- 本製品の操作は、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。(1.3 安全に関する法規について)
- 本製品を溶接以外の用途に使用しないでください。
- 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恐れがあります。
- お客様による弊社製品の改造は、保証範囲外となり弊社は責任を負いません。

## 1.2.2 電源および感電の注意

感電や火傷を防止するため、必ず次の事項をお守りください。



### ! 警 告

- ・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。  
溶接機内部に堆積した粉塵を放置すると、絶縁劣化を起こし、感電や火災の原因になります。
  - ・帯電部には触れないでください。
  - ・保護手袋は、常に乾いた絶縁性のよいものを使用してください。破れたり濡れた手袋は、使用しないでください。
  - ・据付、点検、保守等の作業を行う前には、必ず全ての入力側電源を切ってから行ってください。また、入力側電源を切っても、コンデンサ等が充電されていることがありますので、電源遮断後、数分間おいて充電電圧がないことを確認したうえで作業を行ってください。
  - ・容量不足のケーブル、および損傷や導体がむき出したケーブルは、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、その部位に容易に触れることができないよう絶縁してください。
  - ・本ワイヤ送給装置の送給力バーを開けたまま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。
  - ・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。  
(部品を交換する際は、純正部品をご使用ください。純正部品以外をご使用されると、弊社の保証範囲外となり責任を負いません。)
  - ・使用していないときは、すべての装置の電源を遮断してください。
  - ・定期的に湿気の少ない圧縮空気を溶接電源の各部に吹きつけ、チリやほこりを除去してください。
- 内部に堆積した粉じんを放置すると、絶縁劣化を起こし、感電や火災の原因になります。

## 1.2.3 排気および呼吸用保護具の注意

溶接中に発生するヒュームやガスから、作業者やその他の人を保護するため、下記の事項を守ってください。(1.3 安全に関する法規についてを参照)



### ! 警 告

- ・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。
- ・溶接時に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。
- ・粉じん濃度低減のため、労働安全衛生規則や粉じん障害防止規則、特定化学物質障害予防規則、作業環境測定施行規則に準拠したヒューム吸引装置等の局所排気設備を設置するか、全体換気設備を設置してください。
- ・局所排気設備の設置が困難な場合や、換気、排気設備の能力が不十分な場合は、必ず呼吸用保護具などを着用してください。呼吸用保護具は、より防護性能の高い電動ファン付きのものを推奨します。継続して屋内で溶接作業をする場合、年1回のフィットテストが必要です。(粉塵障害防止総合対策)
- ・金属アーク溶接を行う場合は、特定化学物質作業主任者の選任が必要になります。
- ・被覆鋼板や亜鉛メッキ鋼板の溶接・切断では、局所排気設備を設置するか、溶接作業者だけでなく周囲の作業者も含め、呼吸用保護具を着用してください。(被覆鋼板や亜鉛メッキ鋼板を溶接・切断すると、有害なガスやヒュームが発生します。)
- ・脱脂/洗浄/噴霧作業の近くでは、溶接作業をしないでください。これらの場所の近くで溶接作業を行うと、有害ガスが発生することがあります。

## 1.2.4 可燃物に関する注意

溶接直後の熱い母材、スパッタ、スラグ、アーク火花による火災や爆発事故、また作業者のけがを避けるため下記の事項を守ってください。



### ! 警 告

- ・溶接直後の熱い母材、スパッタ、スラグ、アーク火花は火災ややけどの原因になります。
- ・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。
- ・ガソリン等の可燃性、引火性の物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。
- ・溶接機内部に堆積した粉塵を放置すると、絶縁劣化を起こし、感電や火災の原因になります。
- ・溶接作業を行う周辺には引火性、可燃性のものを置かないでください。
- ・溶接作業者は、溶接直後の熱い母材やスパッタ、スラグ、アーク火花等によるやけどを防止するため、溶接用皮革製保護手袋、長袖の作業服、脚カバー、皮革製前掛け等の適正な保護具を着用してください。
- ・常に火災等が発生していないか監視してください。
- ・溶接作業場所の近くに消火器を設置するとともに、作業者は消火器の使用方法を熟知し、万一に備えてください。
- ・溶接直後の熱くなった母材および治具等を木や布などの燃えやすい物で触れないようしてください。火災の原因となるばかりでなく、やけどを負う原因にもなります。
- ・溶接直後の熱くなった母材を可燃物に近づけないでください。
- ・飛散するスパッタが可燃物に当たらないように、可燃物を取り除いてください。  
取り除けない場合は、可燃物を不燃性カバーで覆ってください。
- ・溶接作業場所の近くでは可燃性ガス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。
- ・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。
- ・内部にガスが封入されたガス管や、気密構造となるようなタンク、パイプ等の溶接は破裂の危険性がありますので行わないでください。
- ・木や布などの燃えやすい物の上では溶接作業は行わないでください。
- ・大型構造物の天井、床、壁面等の溶接作業を行う場合には、母材の隠れた側にある可燃物、引火物も取り除いてください。
- ・溶接電源、ワイヤ送給装置、アダプタ、中間ケーブル、本ワイヤ送給装置、溶接トーチ、制御ケーブル(延長ケーブル含む)は水がかからないように設置してください。
- ・ワイヤ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、ワイヤや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。
- ・定期的に湿気の少ない圧縮空気を溶接電源の各部に吹きつけ、チリやほこりを除去してください。

## 1.2.5 ガスボンベおよびガス流量調整器に関する注意

ガスボンベの転倒やガス流量調整器の破裂を防ぐために、必ずつぎのことをお守りください。



### ! 警 告

- ・ガスボンベが転倒すると、人身事故を負うことがあります。
- ・ガスボンベには高圧ガスが封入されていますので、取扱いを誤ると高圧ガスが吹き出し、人身事故を負うことがあります。
- ・ガスボンベに不適切なガス流量調整器をご使用になると、破裂し人身事故を負うことがあります。
- ・ガスボンベの取扱いに関しては、法規と貴社社内基準に従ってください。
- ・ガスボンベに取り付けるガス流量調整器は、高圧ガスボンベ用のものをご使用ください。
- ・ガス流量調整器は、分解および修理には専門知識が必要です。指定業者以外で絶対に分解・修理をしないでください。
- ・使用前に、ガス流量調整器の取扱説明書を読んで、注意事項を守ってください。
- ・ガスボンベは、高温にさらさないでください。
- ・ガスボンベは、専用のガスボンベ立てに固定してください。
- ・ガスボンベのバルブを開けるときは、吐出口に顔を近づけないようにしてください。
- ・ガスボンベを使用しないときは、必ず保護キャップを取り付けてください。
- ・ガスボンベに溶接トーチを掛けたり、電極がガスボンベに触れないようにしてください。

## 1.2.6 保護具に関する注意

溶接中に発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグから作業者やその他の人の目や肌を保護するため、および騒音による耳の保護を行うため、下記の事項を守ってください。(1.3 安全に関する法規についてを参照)



### ! 警 告

- ・アークの発生する場所には遮光壁を設置してください。
- ・目や耳や肌を守るための適正な服装、保護具を着用してください。
- ・アーク光は、目の炎症や皮膚のやけどの原因となります。
- ・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となります。
- ・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、十分な遮光度を有する遮光メガネまたは溶接用保護面を着用してください。
- ・溶接作業場所の周辺では常に遮光メガネを着用してください。
- ・騒音がひどい場合には、防音保護具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、保護メガネを着用してください。
- ・溶接保護面の遮光度が JIS で溶接電流に応じて、次のように定められています。(JIS T 8141)

溶接電源	100A 以下	100~300A	300~500A	500A 以上
遮光度番号	9 または 10	11 または 12	13 または 14	15 または 16

## 1.2.7 回転部に関する注意

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。



### ⚠ 注意

- ・本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。
- ・本ワイヤ送給装置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外すときは、有資格者または本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。
- ・保守点検・修理などで回転部に触れるときは、溶接機の電源を切ってください。
- ・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。

## 1.2.8 溶接用ワイヤに関する注意

溶接用ワイヤの先端で、けがをすることがありますので、必ずつぎのことをお守りください。



### ⚠ 注意

- ・ワイヤが送られて来るかどうかを確認するために、チップの穴をのぞかないでください。ワイヤが飛び出し、顔や目にささり、たいへん危険です。
- ・溶接トーチの先端を顔や目や体に近づけてインチングやトーチスイッチを引いたりしないでください。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。

## 1.3 安全に関する法規について

本項では、溶接に関する法規/ 規格について説明します。

法規/ 規格は、改廃があります。必ず最新版をご覧ください。

### 1.3.1 据付け(設置)/操作/保守点検/修理に関する関連法規・資格など

#### 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
	第 325 条	強烈な光線を発する場所
労働安全衛生規則	第 333 条	漏電による感電の防止
	第 593 条	呼吸用保護類等
	第 21 条	溶接に係る措置
粉じん障害防止規則	第 1 条	
	第 2 条	
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

- ・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）
- ・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 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）

#### 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			

#### 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

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



## 第2章 梱包内容の確認

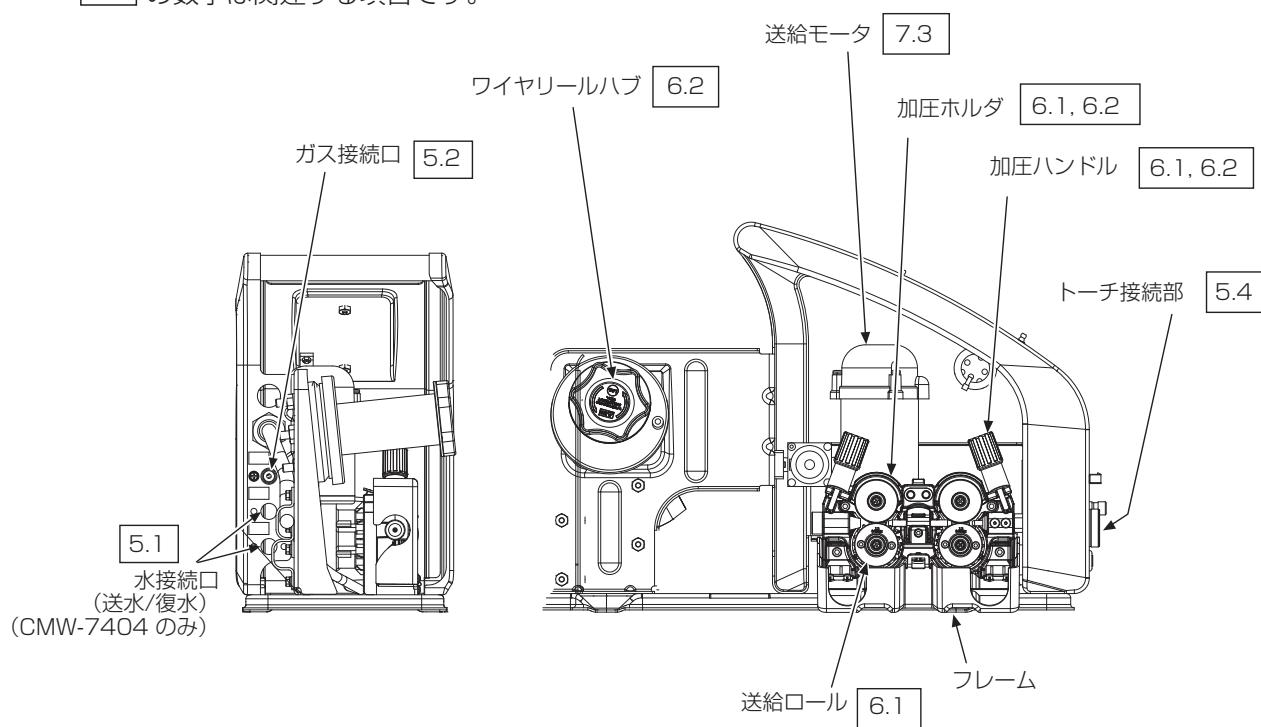
開梱のときには数量をご確認ください。

ワイヤ送給装置	付属品		
	品名	仕様	数量
		CM-7404/ CMV-7404	CMW-7404
1 ガスホース (3m)	K5430A00	1	1
2 ホースカバ	U1997C03	1	—
3 ホースカバ	U30033L01	—	1
4 安全に関するお願い	NK10256	1	1
5 安全のしおり	NK10255	1	1
6 英文表示板	NK9071	1	1



# 第3章 各部の名称

・□の数字は関連する項目です。



## ■ CMV-7404 ワイヤ送給装置：前面図、背面図





# 第4章 運搬と設置

## 4.1 運搬

 <b>危険</b>	
運搬時の事故や溶接機の損傷を防止するため、つぎのことをお守りください。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤ送給装置の内部・外部とも、帯電部には触れないでください。</li> <li>溶接機を運搬・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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>クレーンで高所にワイヤ送給装置を運搬するときは、必ずワイヤをワイヤ送給装置から取りはずして行ってください。</li> </ul>

## 4.2 設置

 <b>危険</b>	
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。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃物や可燃性ガスの近くにワイヤ送給装置を設置しないでください。</li> <li>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、不燃性力バーで可燃物を覆ってください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>溶接電源、ワイヤ送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水がかからないように設置してください。</li> </ul>

**！ 注意**

ワイヤ送給装置の設置にあたっては、必ずつぎのことをお守りください。

- ・直射日光や雨が当たらない場所に設置してください。
- ・溶接電源、ワイヤ送給装置、トーチ、制御ケーブル（延長ケーブル含む）は水がかからないように設置してください。
- ・周囲温度が-10°C ~ 40°C の場所に設置してください。
- ・標高 1000 m を超えない場所に設置してください。
- ・アーク部に風が当たらないように、つい立などを設置してください。
- ・ガスボンベは専用のガスボンベ立てに固定してください。

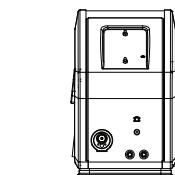
**！ 危険**

ワイヤ送給装置を高所に設置又は吊り下げてご使用されるときは、ワイヤ送給装置又はワイヤリール落下による重大な人身事故を避けるため次のことをお守りください。

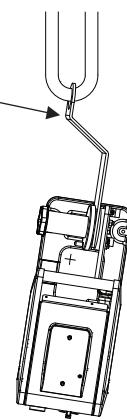
- ・吊り下げてご使用されるときは、落下防止構造の吊り金具で、安全かつ確実に吊り下げてください。
- ・吊り下げる時は、吊り下げブラケット（オプション、部品番号：K8355T00）をご使用ください。
- ・ワイヤ送給装置の取手を使用して吊り下げないでください。
- ・リール落下につながるような姿勢での設置、または吊り下げは行わないでください。
- ・高所に設置して使用するときは、水平面に設置の上必ずワイヤ送給装置を固定してください。

（ワイヤ送給装置の高所設置及び吊り下げ時の姿勢例）

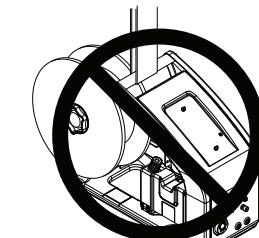
吊り下げブラケット  
(オプション、部品番号：K8355T00)



<水平面での設置>



<正常な吊り下げ>



<取手での吊り下げ>



<傾斜面での設置>



<傾いた吊り下げ>

正常な設置状態

危険な設置状態

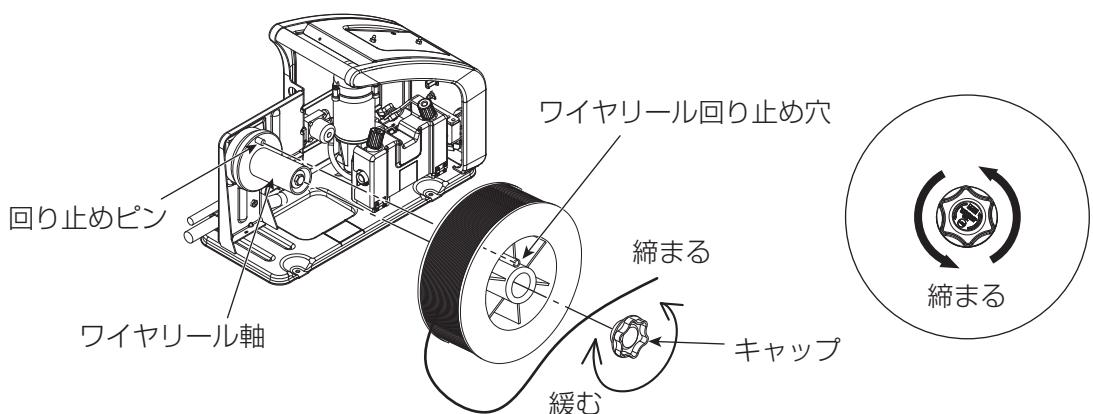
## ■ ワイヤ装着時の装着方法および注意事項について

### !**危険**

- ・ワイヤをワイヤリール軸にセットした時は落下防止のため、キャップを十分に締め付けてください。
- ・ワイヤリール軸またはキャップに割れ、亀裂、変形が見られる場合は、使用をやめて交換してください。

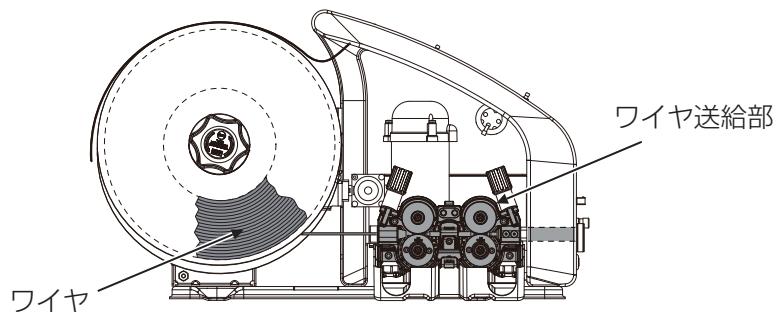
ワイヤを装着するときは、下記の装着方法及び注意事項をお読みいただき作業を行ってください。

1. キャップを時計回りに回転させ、キャップを緩めてください。
2. キャップをワイヤリール軸から外してください。
3. ワイヤをワイヤリール軸に取り付けて、キャップを反時計回りにしっかりと締め付けてください。  
・ワイヤリール軸の回り止めピンをワイヤリール回り止め穴に必ず差し込むように取り付けてください。



### !**危険**

	帯電部に触ると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・ワイヤ送給部の送給カバーは、感電、指の巻き込まれ防止のため、必ず閉めてご使用ください。破損した場合は新品と交換し、取り外した状態でのご使用はおやめください。</li> </ul>



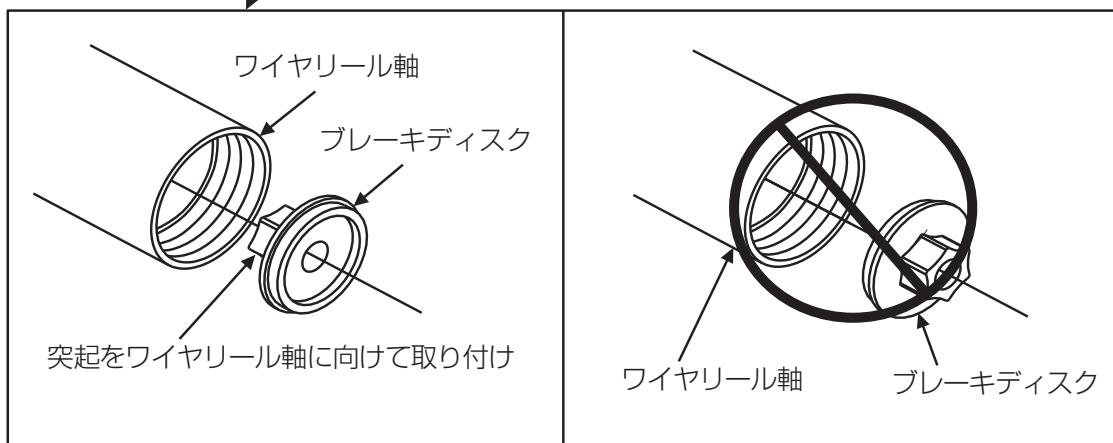
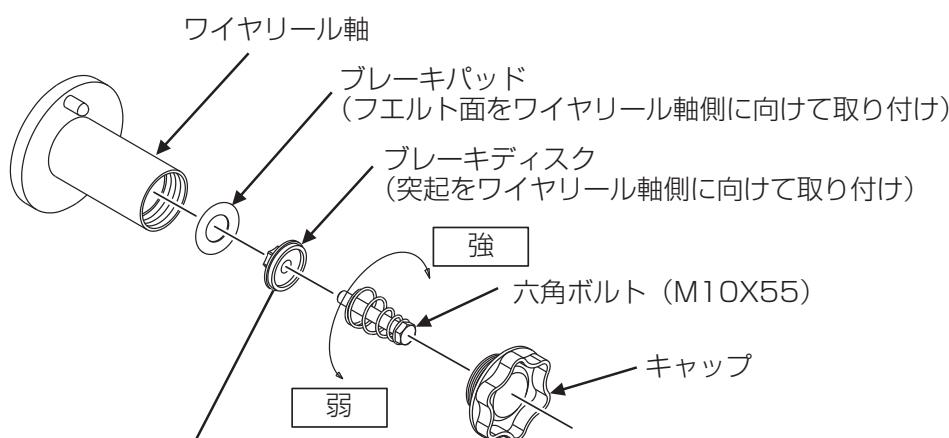
## ■ ワイヤリールハブの調整時の注意事項について

**危険**

ワイヤリールハブの調整の際には、ワイヤリール落下による重大な人身事故を避けるために次のことをお守りください。



- ・ワイヤリール軸にブレーキパッドを取り付ける際は、下図の通り取り付け向きに注意してください。
- ・ワイヤリール軸にブレーキディスクを取り付ける際は、下図の通り取り付け向きに注意してください。
- ・ブレーキパッド及びブレーキディスクの取り付け向きを間違えて使用した場合、六角ボルトがリール軸の回転により緩んで、リール軸ごと落下するおそれがあります。



# 第5章 接続方法

## 危険

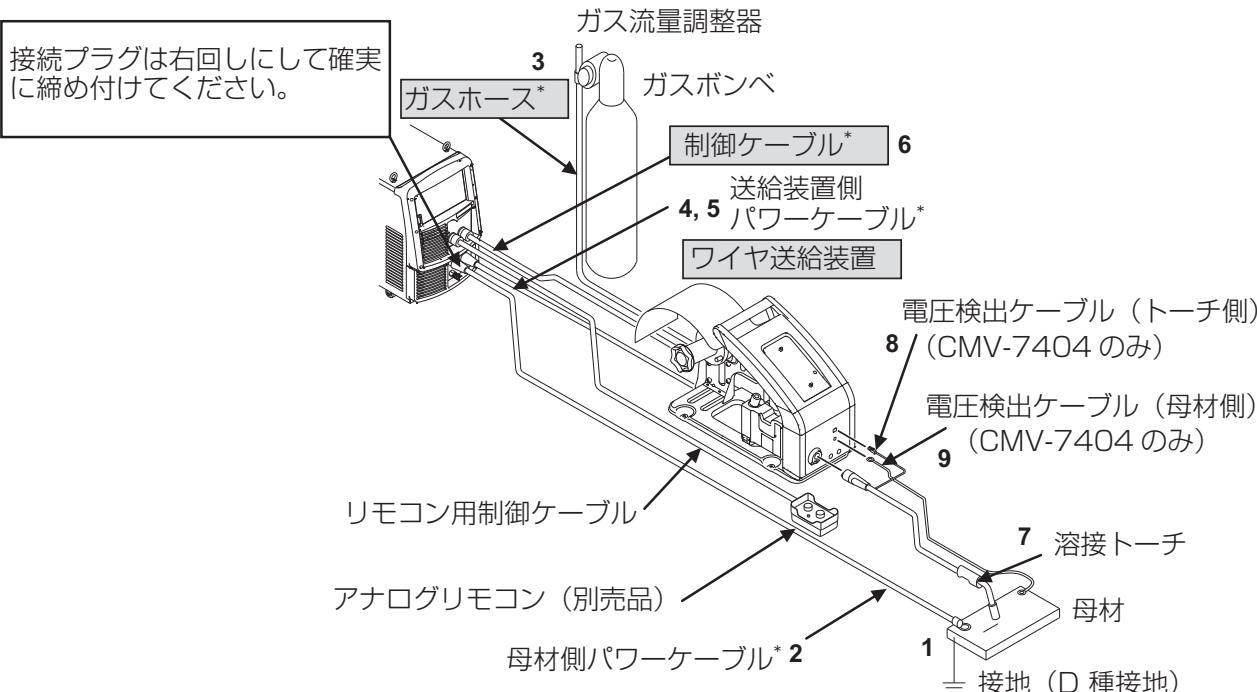


感電を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。

- 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。
  - ・ 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には、電気工事士の資格を有する人が法規（電気設備技術基準）に従って接地工事をしてください。
  - ・ 接地と接続作業は、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。
  - ・ ケーブル接続後、ケースやカバーを確実に取り付けてください。
  - ・ 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）は水がかからないように設置してください。
  - ・ ボルト、ナットの接続箇所は十分に締め付けの上、絶縁テープで確実に絶縁してください。

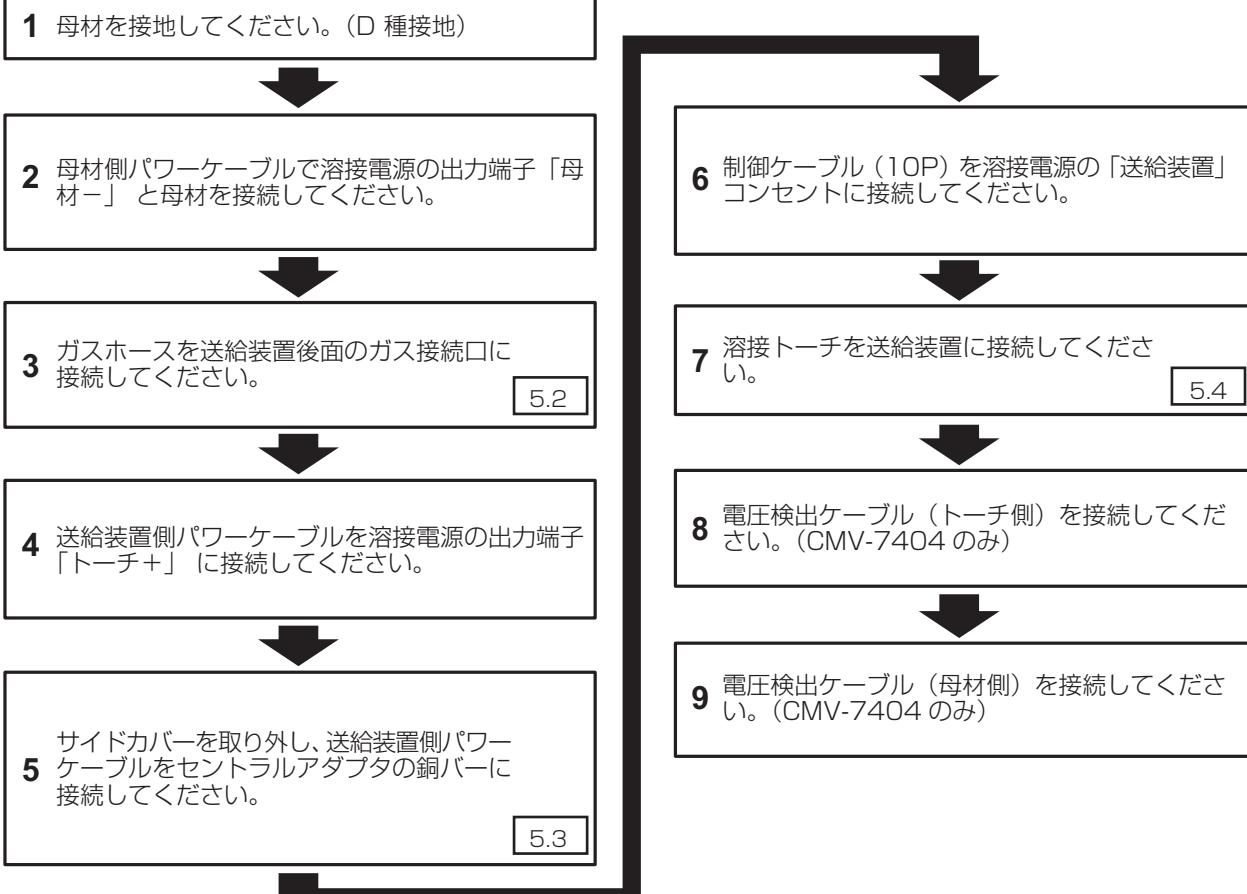
## 5.1 溶接電源およびガス流量調整器の接続

### ■ 空冷トーチを使用する場合 (CM-7404/CMV-7404)

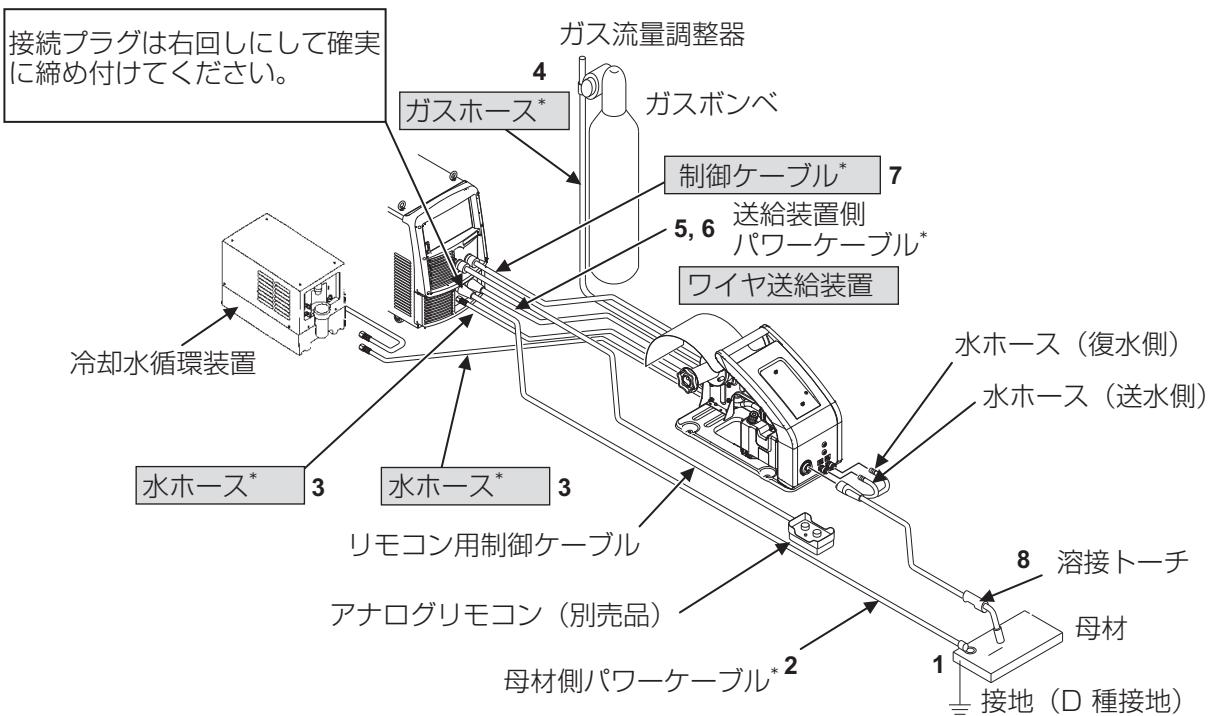


#### お知らせ：

- ・ ■ は標準構成品です。その他のものはお客様でご用意ください。
- ・ 「\*」印のケーブルやホースは別売り品として長さの異なるものを用意しております。詳しくは「8.7 別売品」をご覧ください。



## ■ 水冷トーチを使用する場合 (CMW-7404)



## お知らせ：

- は標準構成品です。その他のものはお客様でご用意ください。
- 「\*」印のケーブルやホースは別売り品として長さの異なるものを用意しております。詳しくは「8.7 別売品」をご覧ください。

1 母材を接地してください。(D種接地)

2 母材側パワーケーブルで溶接電源の出力端子「母材ー」と母材を接続してください。

3 水ホースで送給装置後面の水接続口(送水/復水)と冷却水循環装置の水接続口(送水/復水)を接続してください。

4 ガスホースを送給装置後面のガス接続口に接続してください。

5 送給装置側パワーケーブルを溶接電源の出力端子「トーチ+」に接続してください。

6 サイドフレームを取り外し、送給装置側パワーケーブルを端子台プラケットの接続ブロックに接続してください。

7 制御ケーブル(10P)を溶接電源の「送給装置」コンセントに接続してください。

8 溶接トーチを送給装置に接続してください。

## 5.2 ガスホースの接続

### 危険



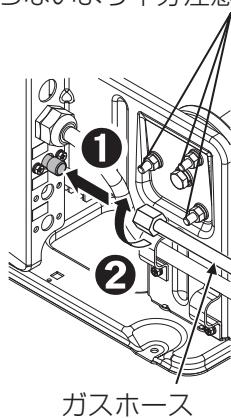
- 換気の悪い場所でシールドガスが流れ続けると、酸素不足による窒息の危険があります。使用しないときは必ずシールドガスの元栓を締めてください。

- ガスボンベが転倒すると人身事故を負うことがあります。ガスホースの接続はガスボンベをガスボンベ立てに固定してから行ってください。
- ガスボンベに不適切なガス流量調整器をご使用になると、破裂し人身事故を負うことがあります。ガスボンベに取り付けるガス流量調整器は、高圧ガスボンベ用のものをご使用ください。

ガスホースを下記の手順で接続してください。

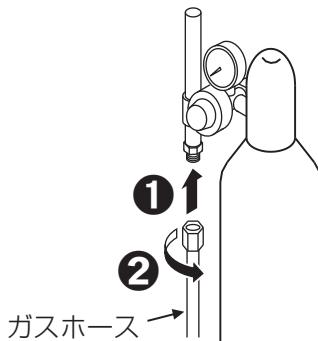
1.

こちらは吊り下げブラケットを取り付けるためボルトが長くなっています。  
ガスホースを取り付ける際はボルトのエッジで手を切らないよう十分注意してください。



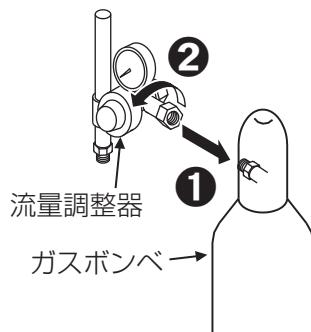
ガスホース

3.



ガスホース →

2.



ガスホースと流量調整器はスパナで十分に締め付けてください。

## 5.3 送給装置側パワーケーブルの接続

### 危険

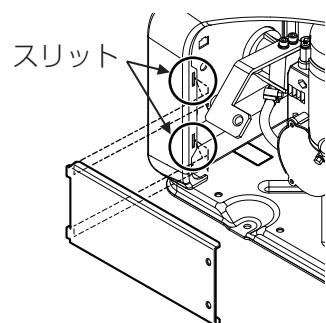
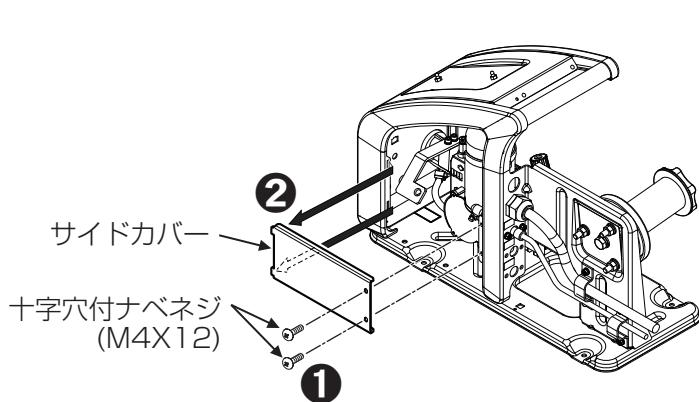
	<p>感電を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。</p> <p>帯電部に触ると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 帯電部には触れないでください。</li> <li>・ 溶接電源のケースおよび母材または母材と電気的に接続された治具などには、電気工事士の資格を有する人が法規（電気設備技術基準）に従って接地工事をしてください。</li> <li>・ 接地と接続作業は、配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。</li> <li>・ ケーブル接続後、ケースやカバーを確実に取り付けてください。</li> <li>・ 溶接機を工事現場などの湿気の多い場所や鉄板、鉄骨などの上で使用するときは、漏電ブレーカーを設置してください。法規（労働安全衛生規則 第333条および電気設備技術基準 第15条）で義務づけられています。</li> </ul>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 溶接電流に応じたパワーケーブルをご使用ください。</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>適用電流（定格電流）</th> <th>ケーブル太さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200 A</td> <td>38mm<sup>2</sup> 以上</td> </tr> <tr> <td>350 A*</td> <td>60mm<sup>2</sup> 以上</td> </tr> <tr> <td>500 A</td> <td>80mm<sup>2</sup> 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 17 m 以上のケーブルを使用し、適用電流 350A の電源でパルス溶接を行う場合は 1 ランク太いケーブルをご使用ください。</p>	適用電流（定格電流）	ケーブル太さ	200 A	38mm <sup>2</sup> 以上	350 A*	60mm <sup>2</sup> 以上	500 A	80mm <sup>2</sup> 以上
適用電流（定格電流）	ケーブル太さ								
200 A	38mm <sup>2</sup> 以上								
350 A*	60mm <sup>2</sup> 以上								
500 A	80mm <sup>2</sup> 以上								

### ■ パワーケーブル接続手順

- ・ CM-7404・CMV-7404の場合

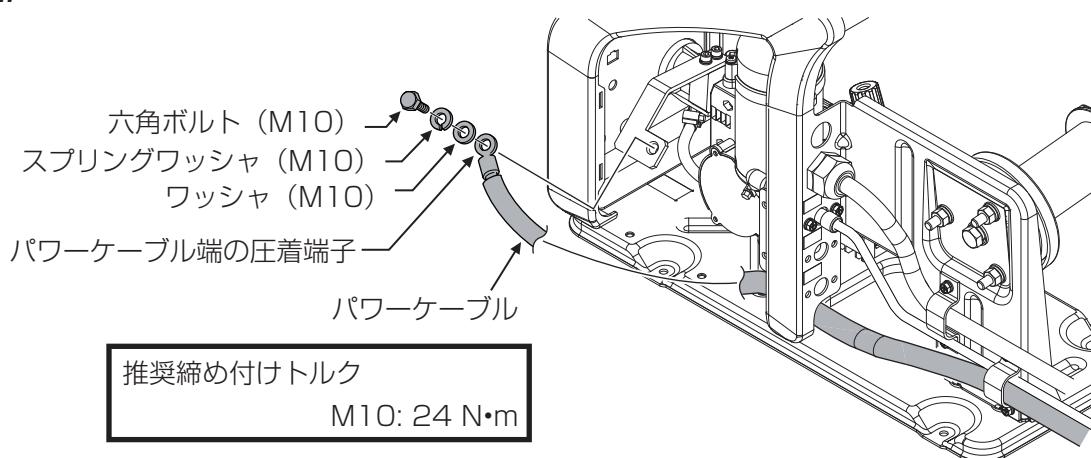
パワーケーブルを下記の手順で接続してください。

1.



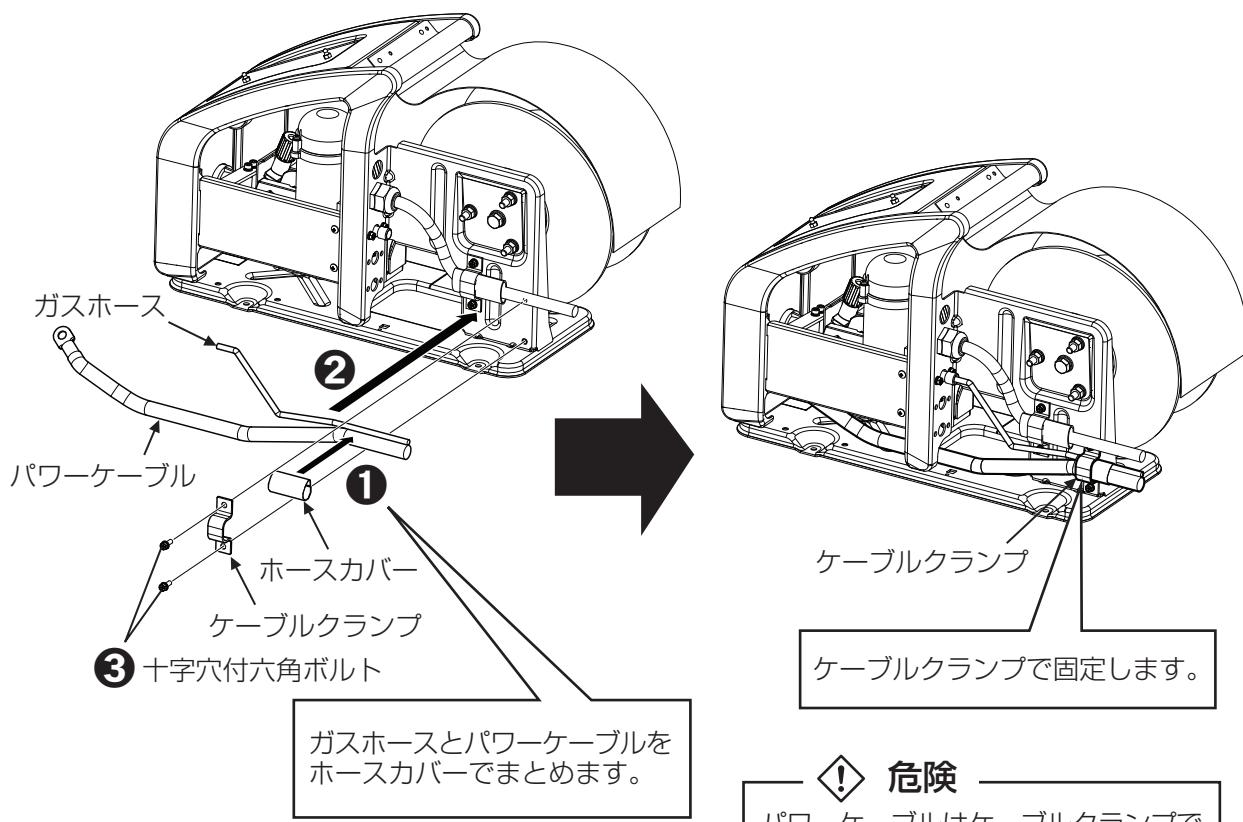
- ・ サイドカバー取付時は、先にフレームのスリットに差し込んでから取り付けてください。

2.



パワーケーブル端の圧着端子同士は直接接触するように組み立て、間にワッシャやスプリングワッシャを挟み込まないでください。  
誤った順序でケーブルを接続すると、接続部が焼損する恐れがあります。

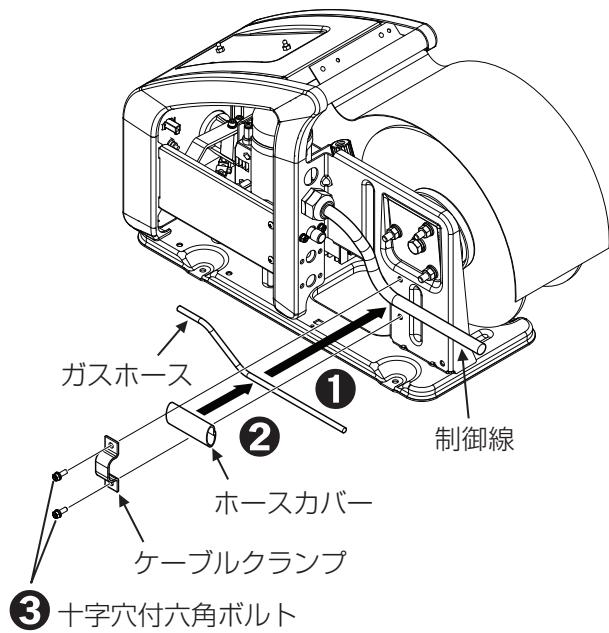
3. 38SQ のパワーケーブルをご使用の際は、ガスホースとパワーケーブルを付属のホースカバーでまとめて、ケーブルクランプで固定してください。



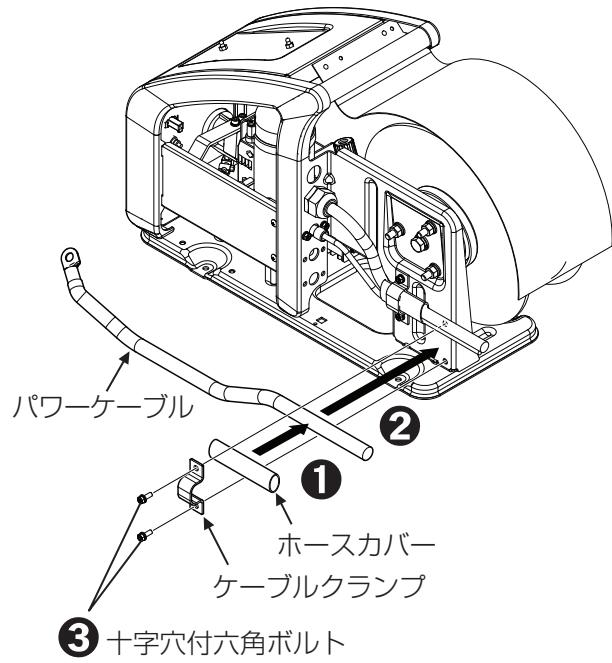
**危険**  
パワーケーブルはケーブルクランプで確実に固定してください。  
固定しない状態で使用するとパワーケーブル接続部が発熱し、損傷する恐れがあります。

※ 60SQ、80SQ のパワーケーブルをご使用の際は、以下の手順で取付してください。

- ガスホースと制御線を、取付いていたホースカバーでまとめてケーブルクランプで固定します。

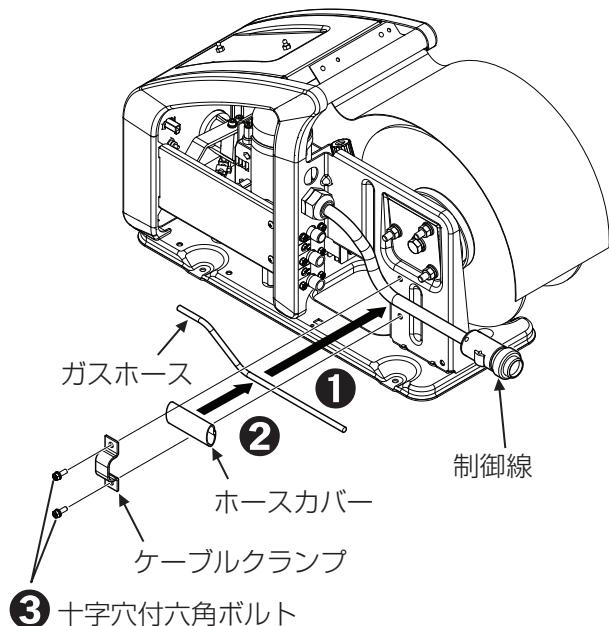


- 付属のホースカバーをパワーケーブルに巻き付けてケーブルクランプで固定します。

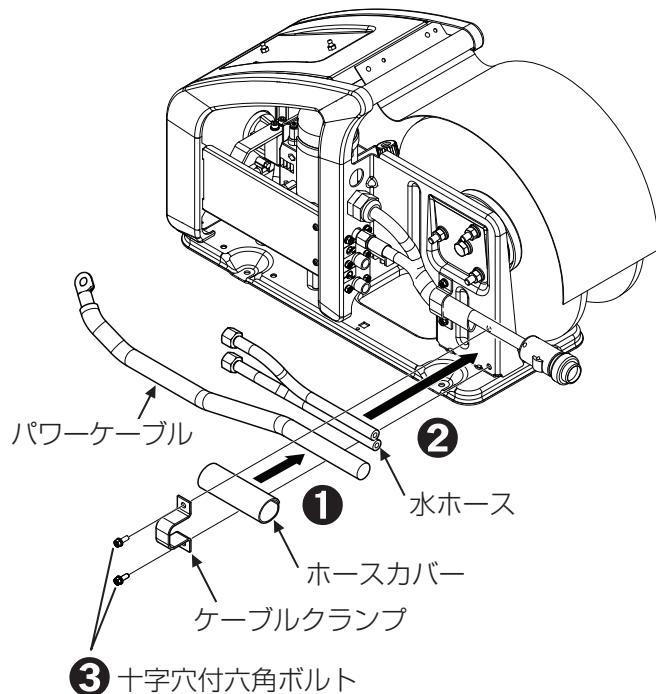


#### ・ CMW-7404 の場合

- ガスホースと制御線を、取付いていたホースカバーでまとめてケーブルクランプで固定します。



- 付属のホースカバーをパワーケーブルと水ホースに巻き付けてケーブルクランプで固定します。



## 5.4 溶接トーチの接続

### ！ 注意

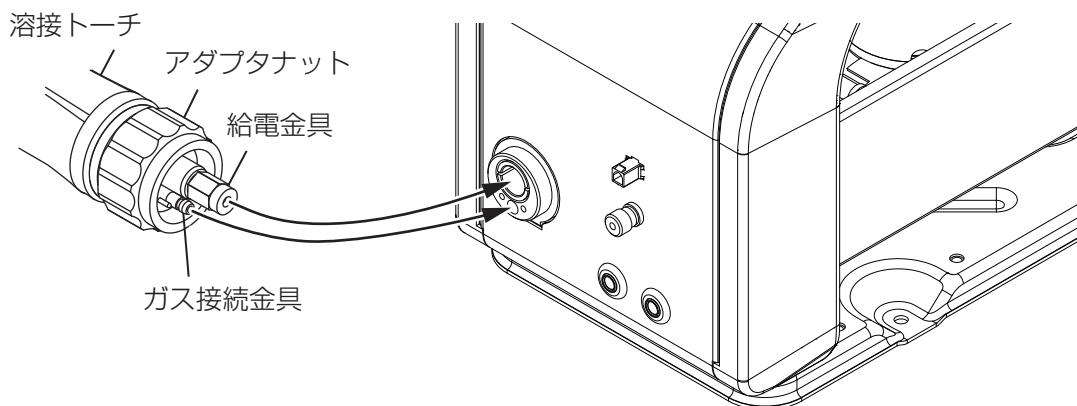
- ・溶接トーチのねじ接続部は確実に締め付けてください。ゆるみがありますと発熱により火災ややけど、故障の恐れがあります。

#### ■ 空冷トーチ接続手順

溶接トーチを下記の手順で接続してください。

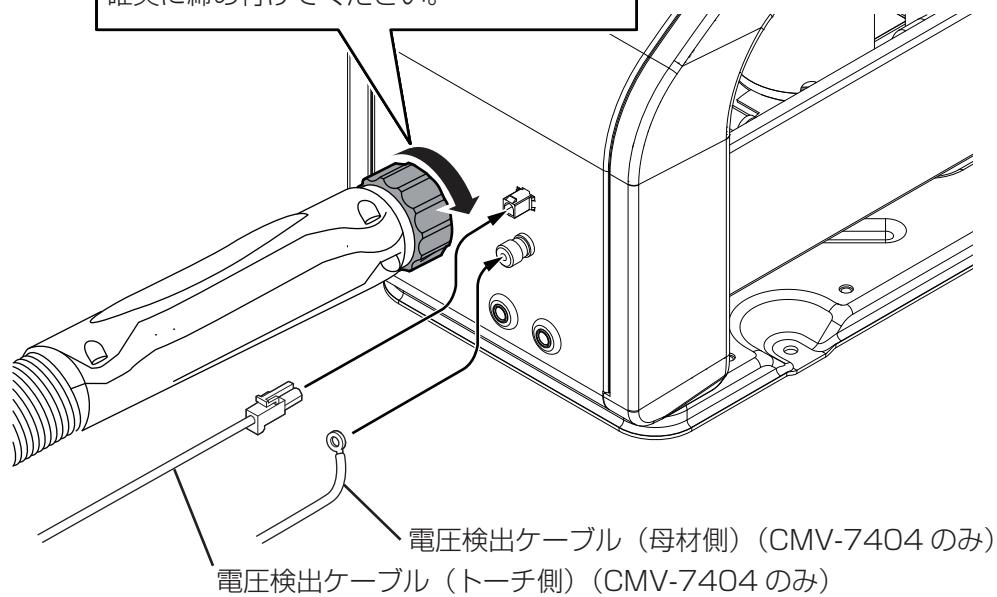
1.

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恐れがあります。)



2.

アダプタナットを右回しにして溶接トーチを確実に締め付けてください。

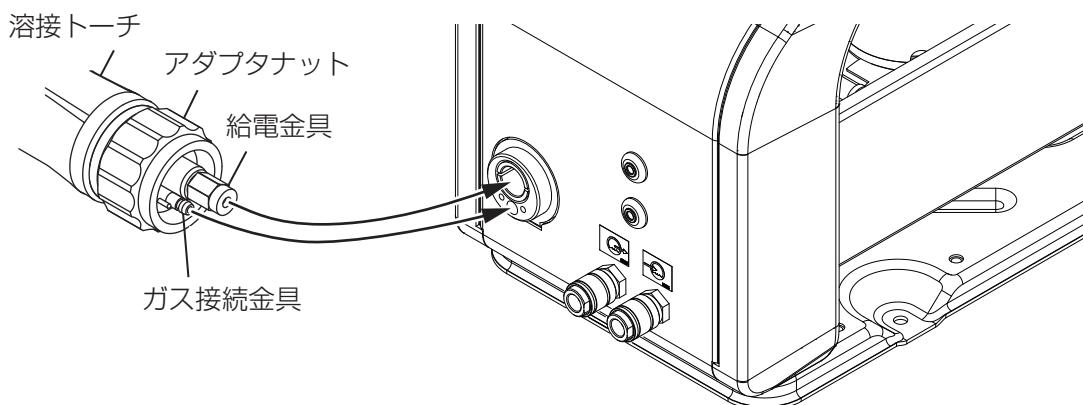


## ■ 水冷トーチ接続手順

溶接トーチを下記の手順で接続してください。

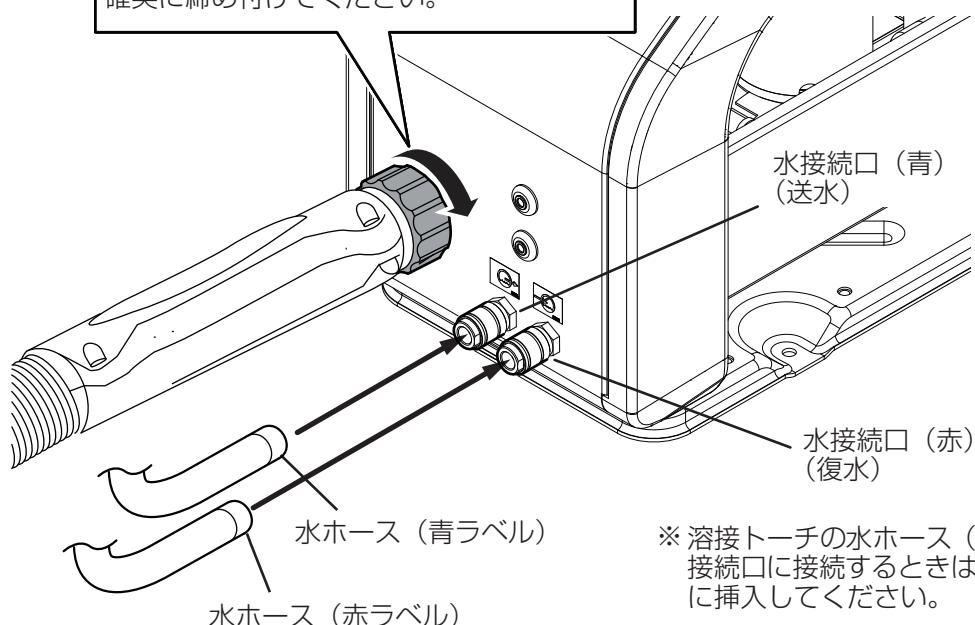
1.

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恐れがあります。)



2.

アダプタナットを右回しにして溶接トーチを確実に締め付けてください。



※ 溶接トーチの水ホース（送水・復水）を送給装置の水接続口に接続するときは、力チッと音がするまで確実に挿入してください。



# 第6章 溶接準備

## 6.1 適用ワイヤサイズの確認／送給ロールの交換

装着されている送給ロールの適用ワイヤサイズを確認してください。

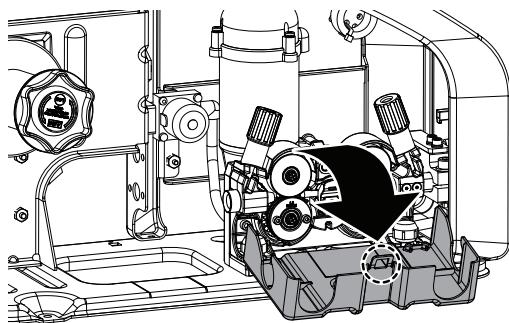
ワイヤサイズに合った送給ロールを使用してください。

適正でない送給ロールを使用すると、スリップしてワイヤが正常に送給されなかったり、ワイヤが変形して溶接が正常に行えません。

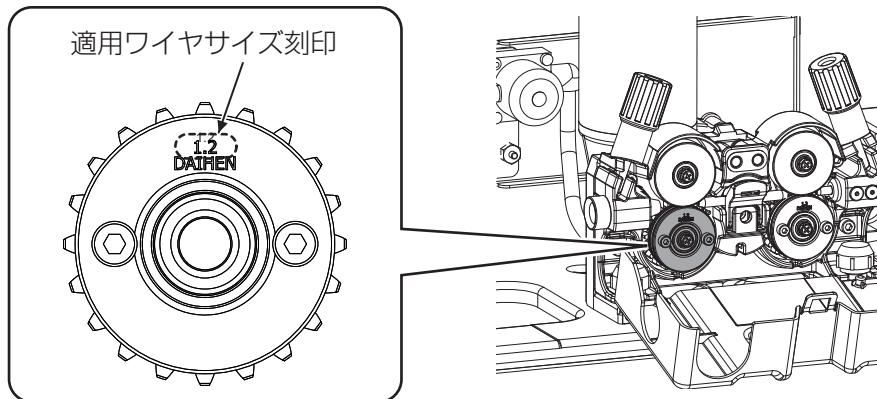
### ■ 送給ロールの適用ワイヤサイズの確認手順

以下の手順で送給ロールの適用ワイヤサイズを確認してください。

1.



2.



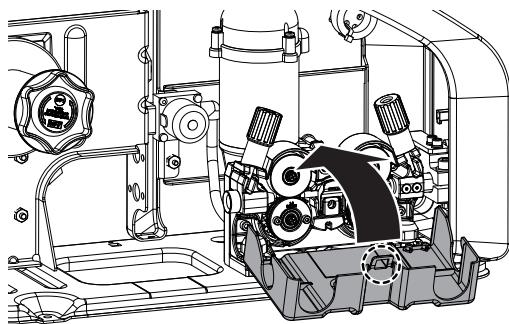
送給ロールの交換が必要な場合

→ 次ページの交換手順へ

適切な送給ロールが取り付けられている場合



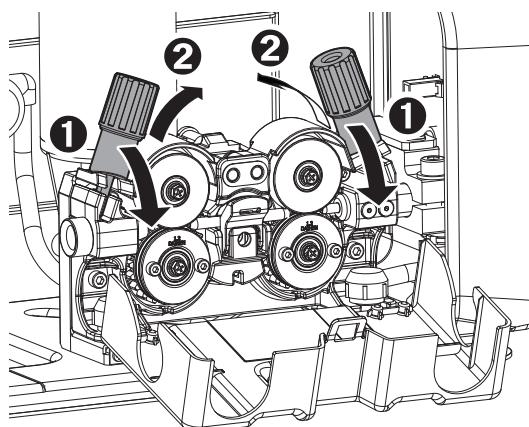
3.



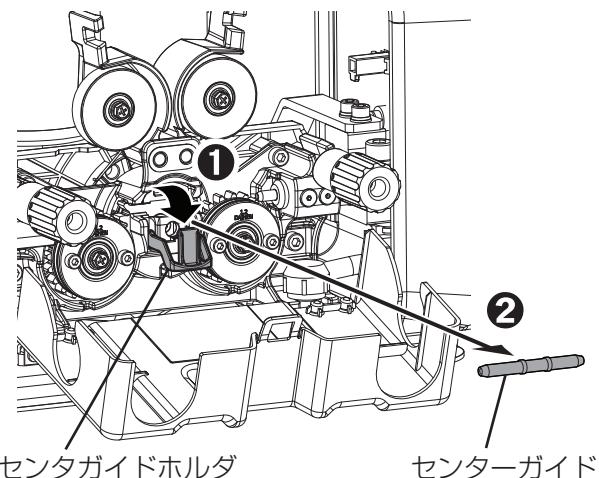
## ■ 送給ロールの交換

あらかじめ、「送給ロールの適用ワイヤサイズの確認手順」(P.6-1)で適用ワイヤサイズを確認し、必要であれば送給ロールを取り外して交換してください。

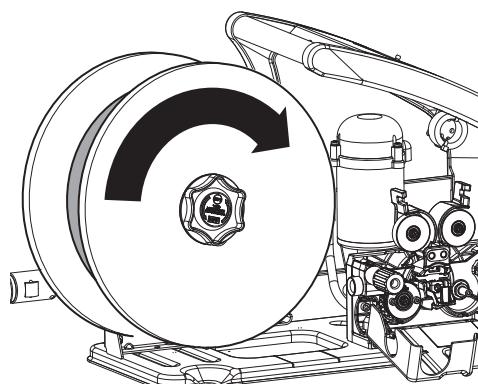
1.



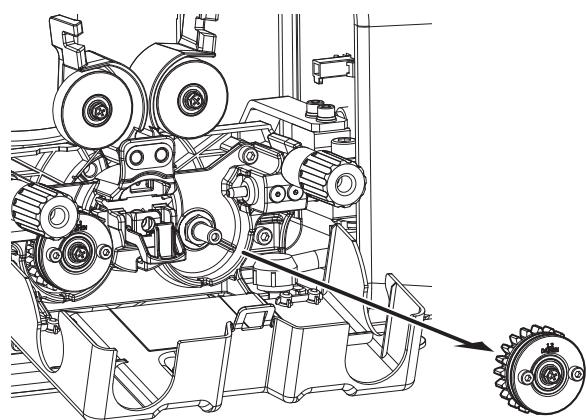
3.



2.



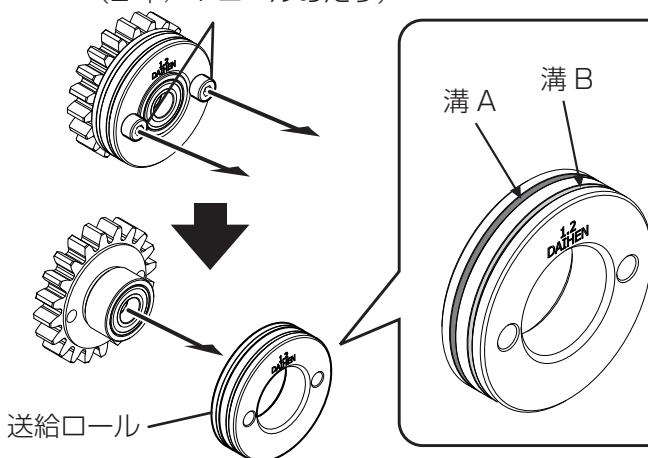
4.



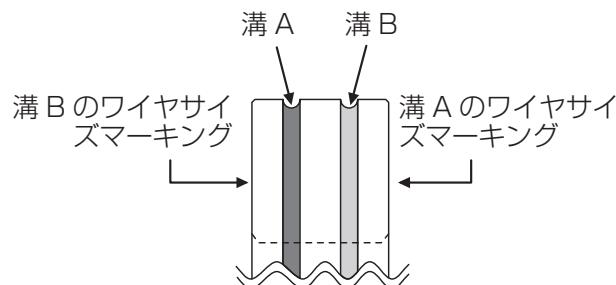
ワイヤをリールに巻き取ってください。

1.

穴付ボルト (M4 x 16)  
(2本/1ロールあたり)



## ワイヤサイズマーキング



## 6.2 ワイヤの装着

### 危険

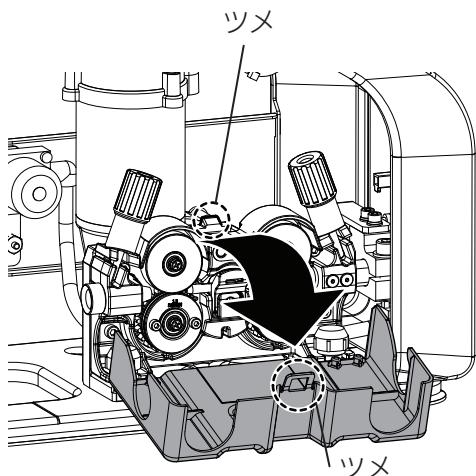


- ・ワイヤをワイヤリール軸にセットした時は落下防止のため、キャップを十分に締め付けてください。
- ・ワイヤリール軸またはキャップに割れ、亀裂、変形が見られる場合は、使用をやめて交換してください。

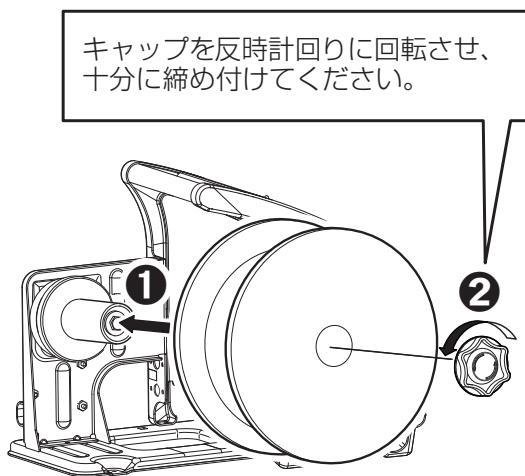
#### ■ ワイヤを装着する

以下の手順で、ワイヤを装着してください。

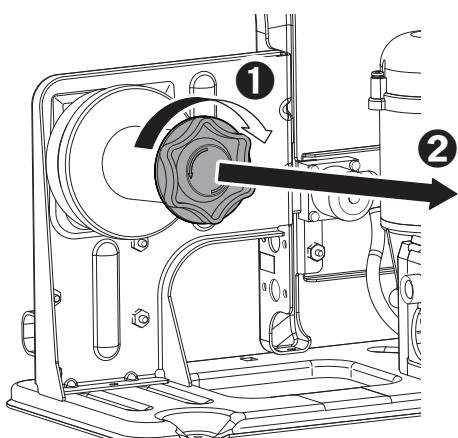
1.



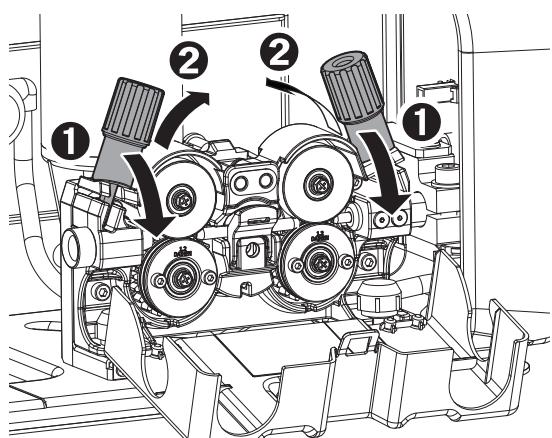
3.



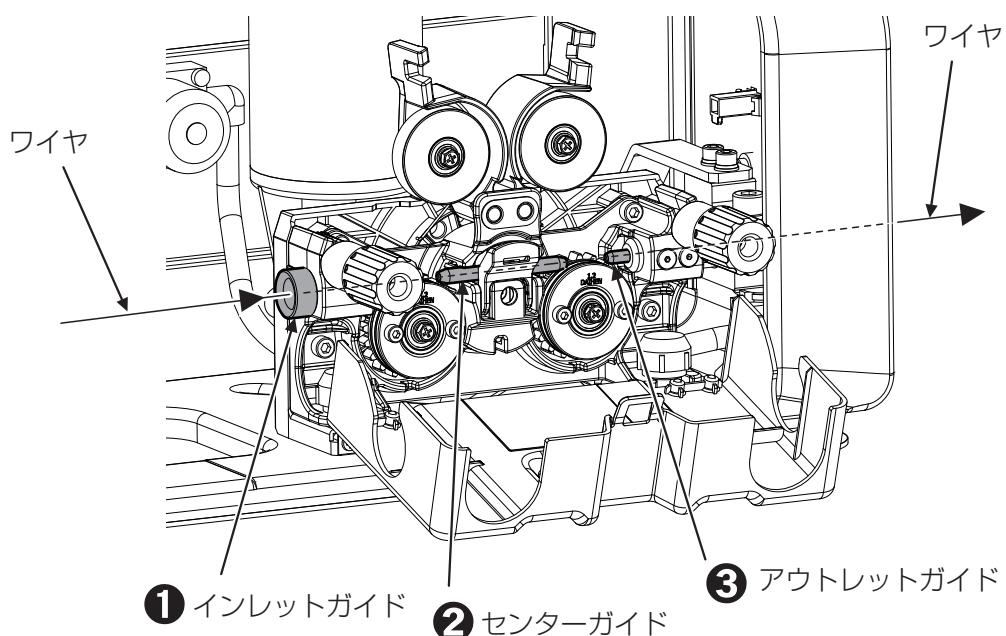
2.



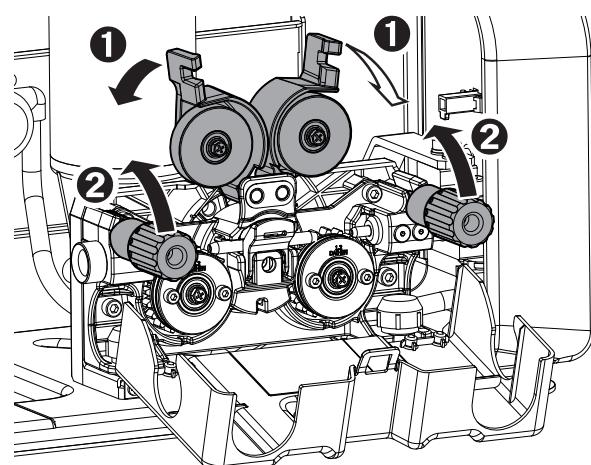
4.



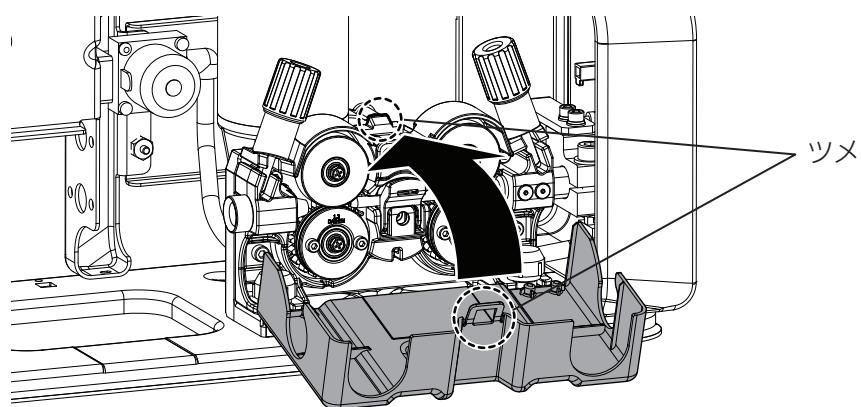
5.



6.



7.



## 6.3 ワイヤ加圧力の調整

- ・ 加圧ハンドルを回してワイヤの種類に合った加圧力に設定してください。
- ・ 加圧ハンドルの加圧目盛りは左右同じ値に設定してください。

**推奨ワイヤ加圧調整**

	ワイヤ径		加圧ハンドル目盛
	(Ø mm)	(inch)	
ソリッドワイヤ、 フラックス入りワイヤ	1.6	1/16	3-4
	1.4	0.055	3-4
	1.2	0.045	2-3
	1.0	0.040	2-3
	0.9	0.035	2-3
	0.8	0.030	1-2
	0.6	0.023	1-2

※ ワイヤ Ø 0.6 をご使用の場合は、溶接電源に溶接モード（オプション）を追加する必要があります。

## 6.4 ワイヤリールハブの調整

インチング操作を行った時にワイヤが緩みすぎない程度にワイヤリール軸のブレーキ調整を行ってください。

製品出荷時に調整していますので、標準的な溶接条件ではブレーキの再調整の必要はありません。



### 危険



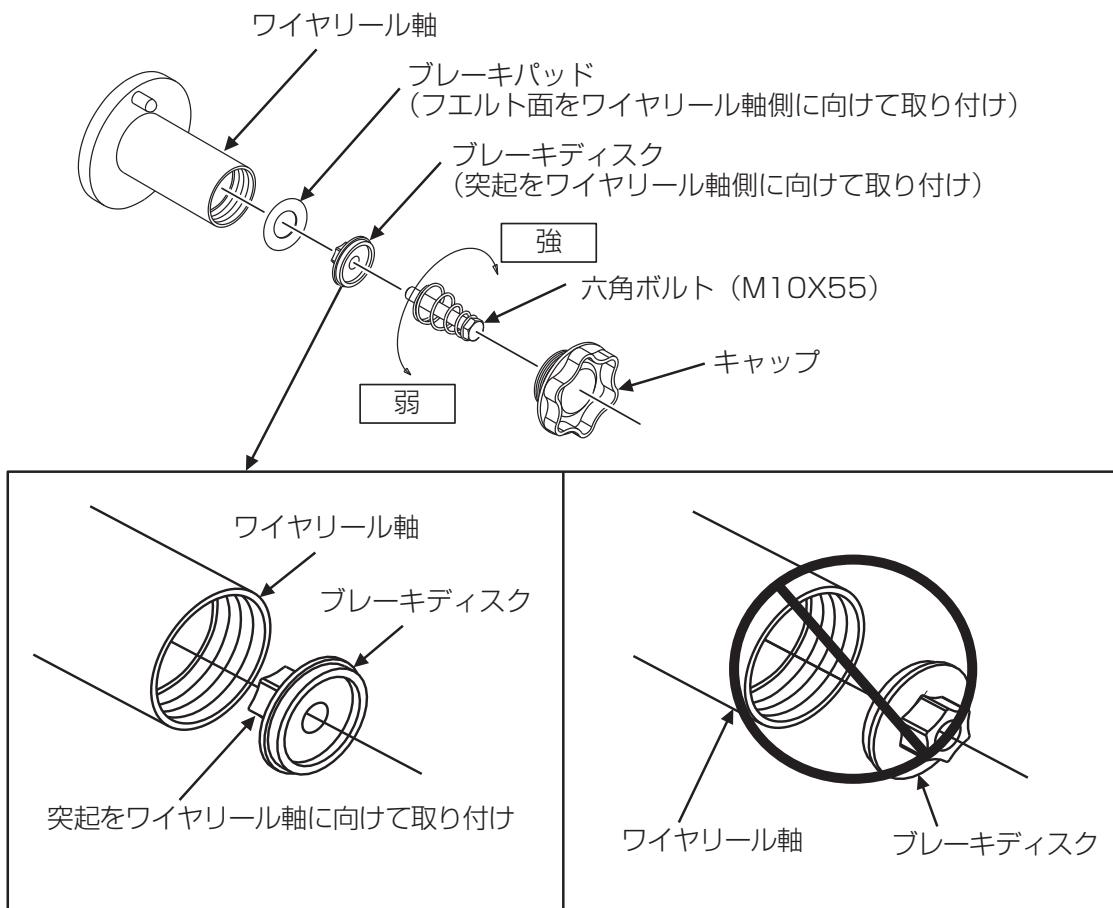
ワイヤリールハブの調整の際には、ワイヤリール落下による重大な人身事故を避けるため次のことをお守りください。

- ・ ワイヤリール軸にブレーキパッドを取り付ける際は、次項記載の図の通り取り付け向きに注意してください。
- ・ ワイヤリール軸にブレーキディスクを取り付ける際は、次項記載の図の通り取り付け向きに注意してください。
- ・ ブレーキパッド及びブレーキディスクの取り付け向きを間違えてご使用した場合、六角ボルトがリール軸の回転により緩んで、リール軸ごと落下するおそれがあります。

## ■ ワイヤリールハブの調整方法

下記の手順でブレーキの強弱を調整してください。

- 1) キャップをワイヤリール軸から外してください。
- 2) ワイヤリール軸内のボルト (M10) を回すことにより、ブレーキの強弱調整ができます。  
※ あやまってブレーキパッド、ブレーキディスクが外れた場合は、下図を参考に組み立ててください。



## 6.5 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、けがをする恐れがあります。

### !**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恐れがあります。

溶接トーチをまっすぐにのばし、インチングキーを押して(LED 点灯) ワイヤを送ってください。

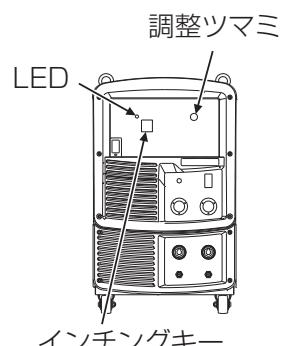
ワイヤがチップの端から約 10 mm 出たところでインチングキーを離してください。(LED 消灯)

送給速度は、調整ツマミで調整できます。

また、別売品のリモコンのインチングボタンでも操作できます。

このときは、リモコンの電流ツマミで調整ができます。

フロントパネルの調整ツマミではできません。

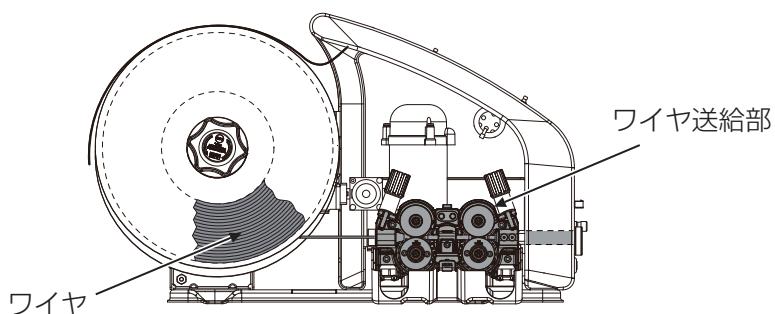


### !**危険**



**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。
- ワイヤ送給部の送給カバーは、感電、指の巻き込まれ防止のため、必ず閉めてご使用ください。破損した場合は新品と交換し、取り外した状態でのご使用はおやめください。





# 第7章 メンテナンスと故障修理

## 7.1 作業点検

### 危険



帯電部に触ると、致命的な感電ややけどを負うことがあります。  
・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。

ワイヤ送給装置を安全に能率よく使用するために、定期的な保守・点検を心がけるようにしてください。  
また、不備があった場合には、対象部位の交換又は、修理依頼をしてください。

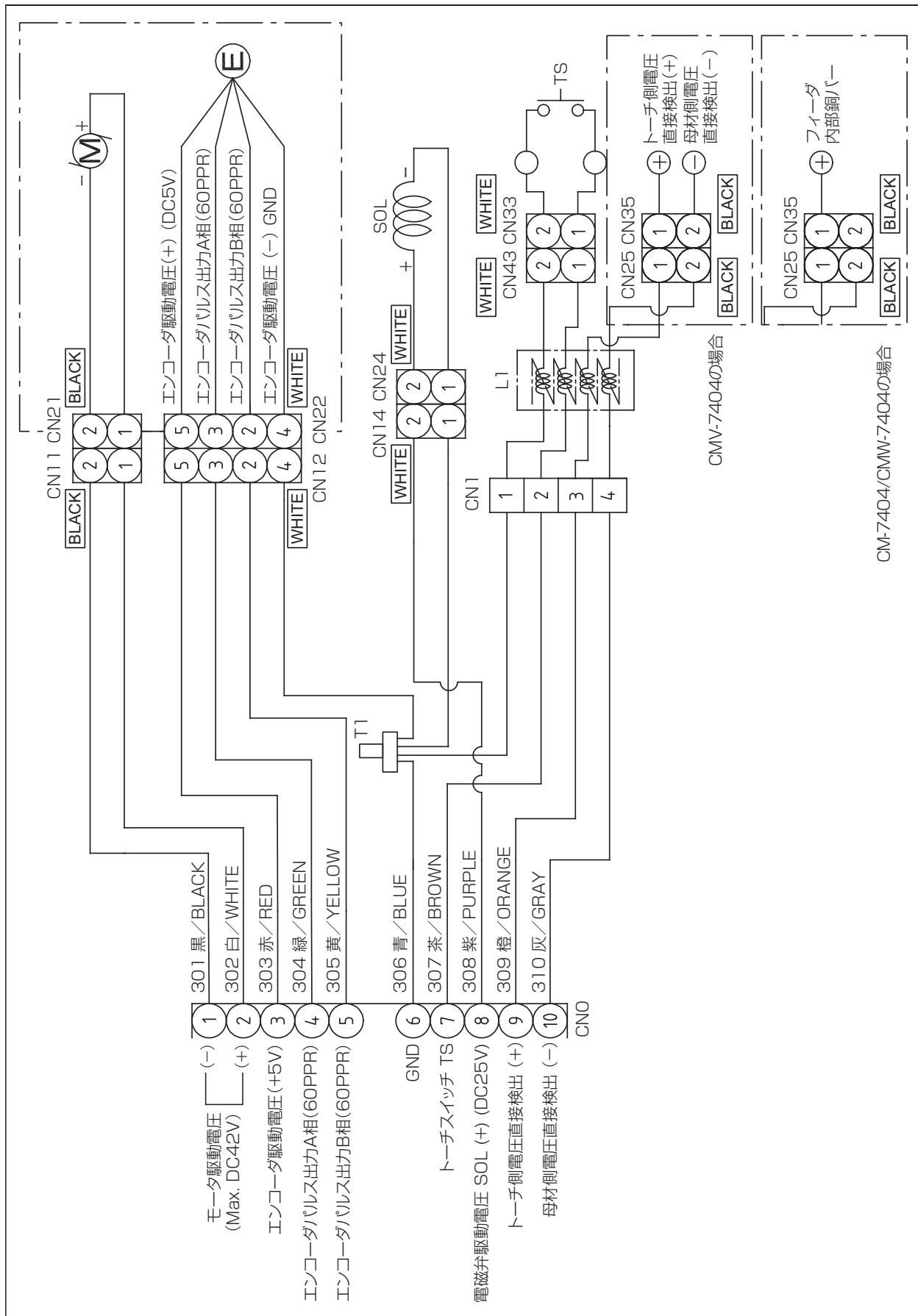
○: 必須点検事項、ー: 省略できる点検事項

No.	点検事項	日常点検	3~6ヶ月毎定期点検
1	異常な振動やうなり、臭いはありませんか？	○	ー
2	端子部の変色及びケーブル被覆の溶け及び劣化はありませんか？	○	ー
3	ワイヤ送給装置の入力側のパワーケーブル接続部分の締め付けネジが緩んだり、錆などで接触が悪くなっていますか？ また絶縁はありますか？	○	○
4	給電部のクランプは緩みなくしっかりと固定されていますか？	○	ー
5	ケーブルに断線しかけているところはありませんか？	○	ー
6	フレームやカバーの破損や変形などはないですか？	○	○
7	カバーやつまみは固定されていますか？破損はないですか？	○	○
8	パワーケーブル、溶接トーチ、ガスホースはしっかりと接続されていますか？	○	○
9	ワイヤ送給装置内部の部品や板金に割れや破損はありませんか？	ー	○
10	ワイヤ送給装置内部の配線に断線しかけている所はないですか？	ー	○
11	部品の取付けが緩んでいるところはないですか？	ー	○
12	コネクタ接続部に抜けかけているところはないですか？	ー	○
13	ワイヤ送給装置内部のほこりや粉塵を除去してください。	ー	○

#### ・故障とその対策

No.	現象	故障・異常原因	処置
1	ワイヤが送給されない。 ワイヤが変形する。	加圧が弱すぎる。 加圧が強すぎる。	「6.3 ワイヤ加圧力の調整」の推奨ワイヤ加圧調整の数値に合わせてください。
		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してください。
		送給ロールが摩耗している。	新品に交換してください。
		制御ケーブルの接触不良・断線。	接続状態とケーブル確認・交換を行ってください。
		モータの故障。	新品に交換してください。
		アウトレットガイドや送給ロールに切粉やごみがたまっている。	切粉やごみを除去してください。
2	シールドガスが出ない。 あるいは止まらない。	ガス電磁弁 SOL の故障。	ガス電磁弁 SOL の動作確認・交換を行ってください。
		ガスホース・水ホースのガス漏れや水漏れ。	新品に交換してください。
3	ワイヤがスムーズに送給されない。	ブレーキ調整が強すぎる。 あるいは弱すぎる。	「6.4 ワイアリールハブの調整」を行ってください。

## ＜電気接続図＞



## 7.2 センターガイド及びアウトレットガイドの交換

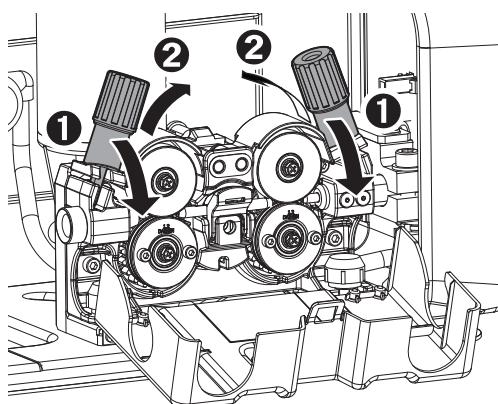
### ! 危険

- ・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。

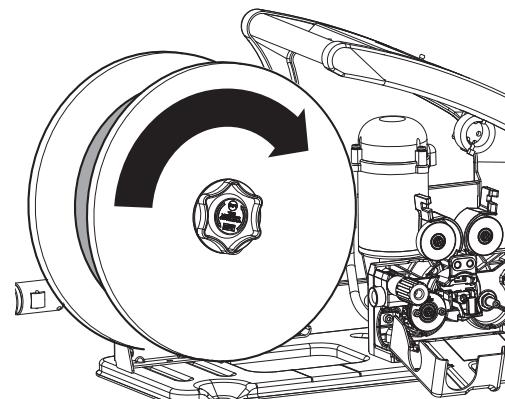
センターガイド及びアウトレットガイドが磨耗したら次の要領で交換してください。

※取付の際は、取り外しと逆順序の工程で作業してください。

1.

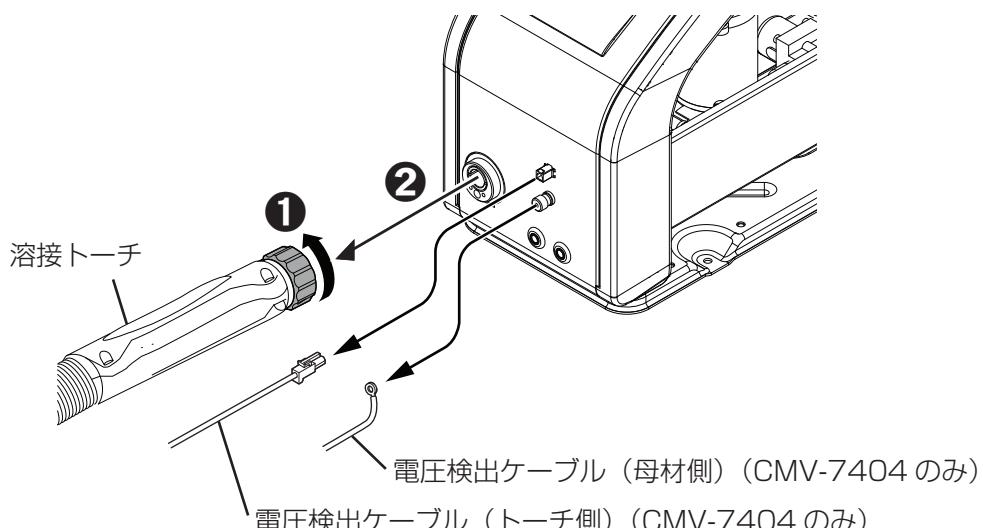


2.

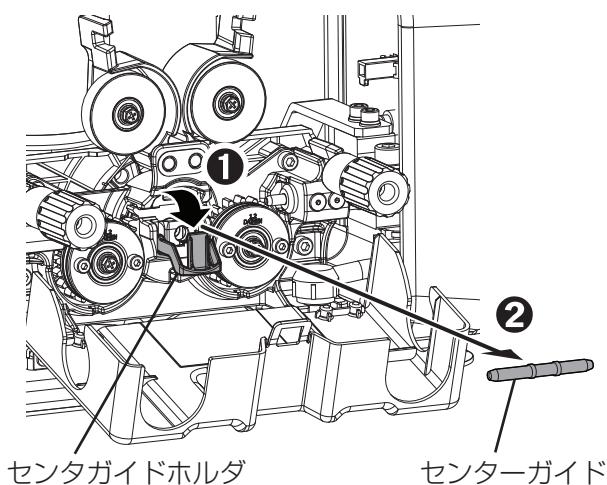


ワイヤをリールに巻き取ってください。

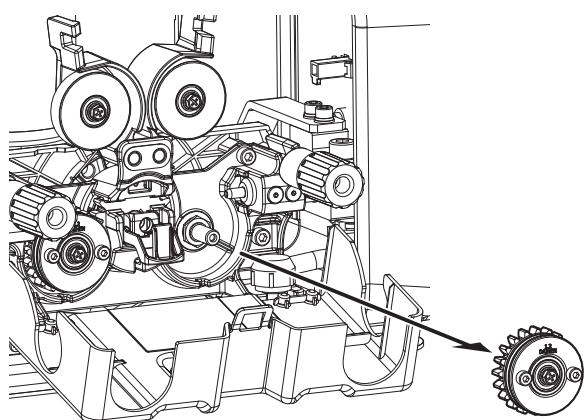
3.



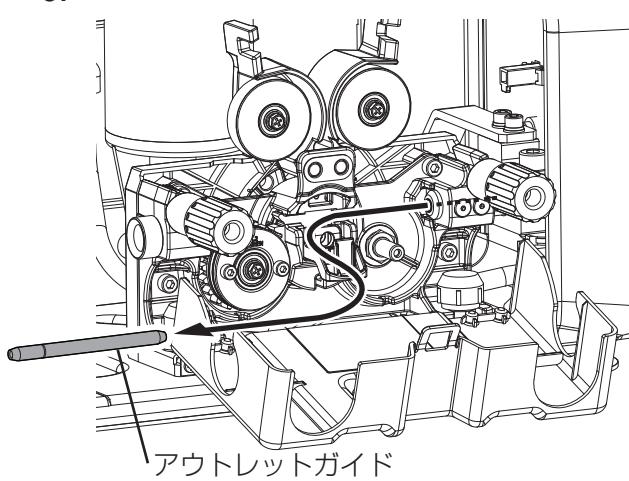
4.



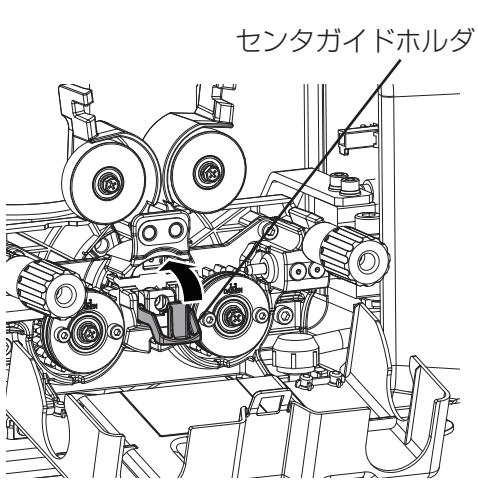
5.



6.



7.



4~6 の逆の順序でアウトレットガイドとセンター  
ガイドを装着し、センターガイドホルダをしっかりと  
固定してください。

 **危険**

- ・ トーチ接続口をのぞき込んだり、顔や目や体を近づけたりしないでください。アウトレットガイドやワイヤが飛び出し、顔や目や体にささり、けがをする恐れがあります。
- ・ アウトレットガイド交換後は、「6.2 ワイヤの装着」の手順5～手順7を実施してワイヤを通して送給バーを閉じてください。

### 7.3 送給モータの交換

 **注意**

送給モータは分解しないでください。

- ・ 送給モータは防塵構造になっており、内部にはロータリエンコーダを搭載しております。分解すると防塵性が失われたり、エンコーダが損傷し故障の原因となります。
- ・ 内部清掃や、ブラシ交換等のメンテナンスを行うことはできません。

※ 送給モータの寿命・交換の目安について

送給モータの寿命は、概ね3000～4000時間が目安となります。

なお、寿命は、負荷条件や周囲温度で変動します。

※ 送給モータが寿命になった際には、下記の現象が発生します。

寿命時間を参考にして、事前に交換することを推奨します。

モータ不動作による溶接機での警告異常表示

例)

「E-800」 送給装置エンコーダ異常

「E-820」 モータ過電流（警告）

「E-830」 モータ過電流（異常）

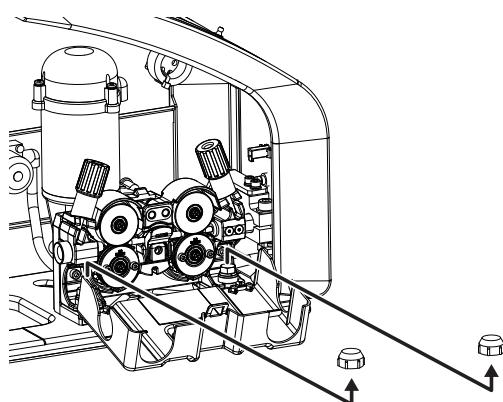
## 7.4 ドライブギヤの交換

あらかじめ、「7.2 センターガイド及びアウトレットガイドの交換」の手順1～手順6を実施してセンターガイド及びアウトレットガイドの取り外しを行ってから作業してください。

※ 取付の際は、取り外しと逆順序の工程で作業してください。

※ ドライブギヤの交換後は、「6.2 ワイヤの装着」の手順7を実施して送給力バーを閉じてください。

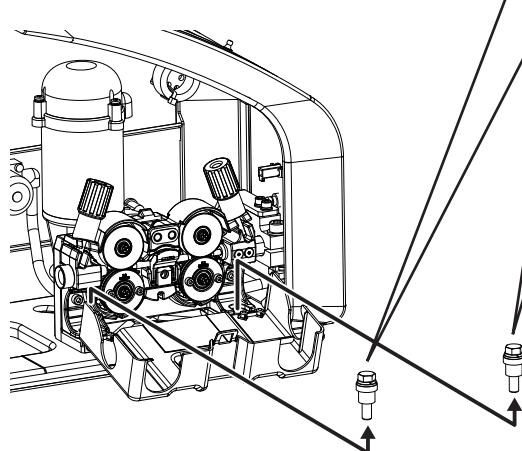
1.



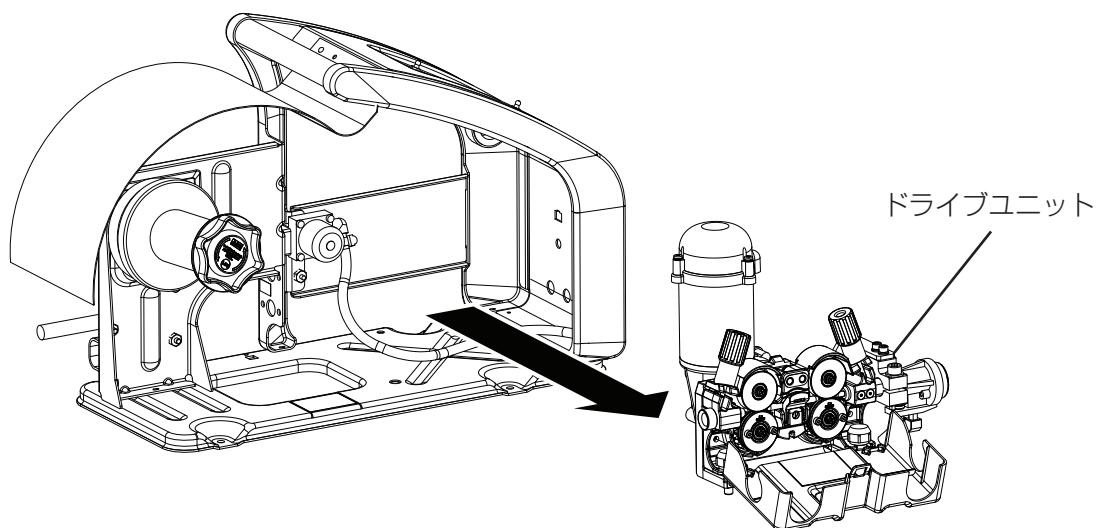
2.

### 危険

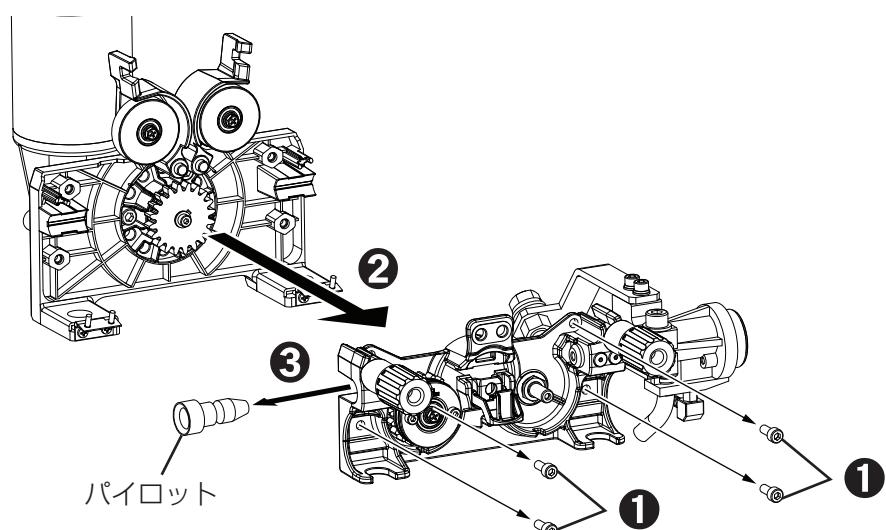
取付の際は絶縁ブッシュを必ず取り付けてください。  
絶縁ブッシュを取り付けずに使用すると感電の恐れ  
があり大変危険です。



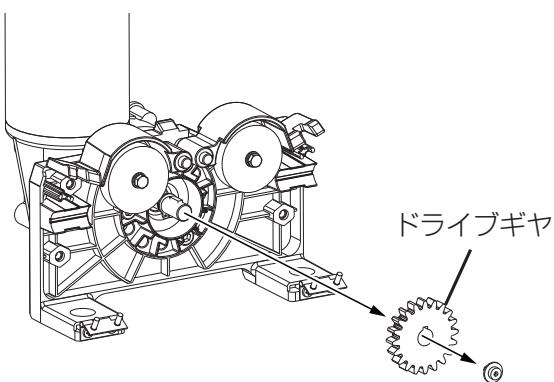
3.



4.



5.

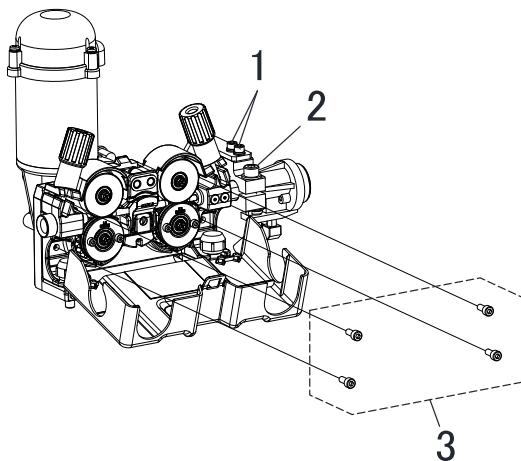


## 7.5 各部の締付けトルク

パーツの交換やネジの緩みがある場合は以下の推奨トルクで締め付けてください。

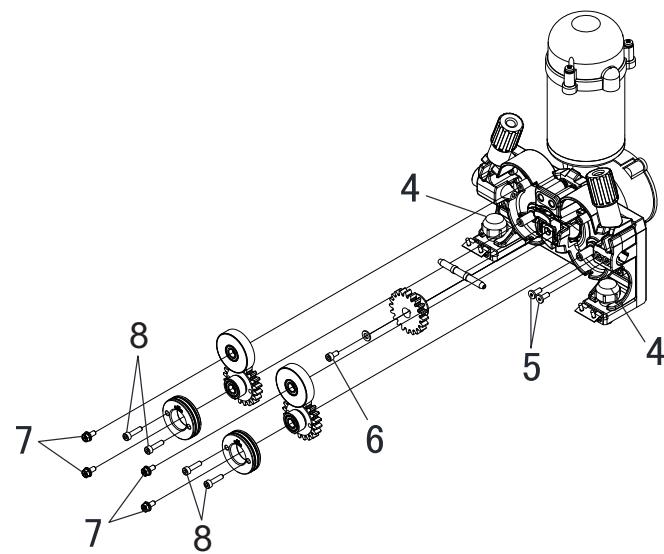
- 駆動部

照合	締付箇所	ボルト種類	締付トルク [N.m]
1	クランプ-銅バー	M5X16	4.5
2	クランプ	M8X25	10.0
3	メインブラケット-モータブラケット	M5X12	1.5



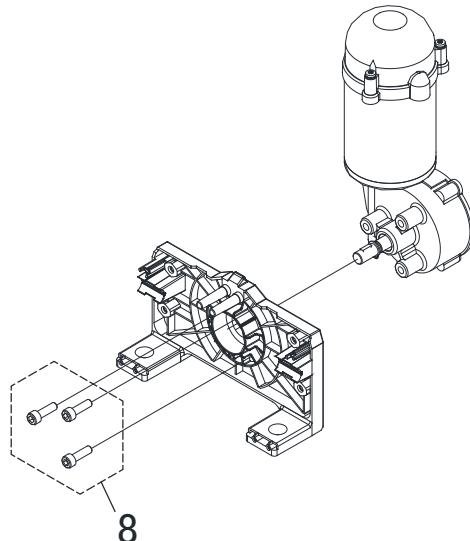
- 送給ロール、加圧ロール

照合	締付箇所	ボルト種類	締付トルク [N.m]
4	フレーム-駆動部	M8X35	12.5
5	パワー金具-メインブラケット	M4X10	1.5
6	ドライブギア-モータ	M4X8	1.5
7	加圧/送給ロール-加圧ロールピン	M4X10	1.5
8	送給ロール-中間ギヤ	M4X16	1.5



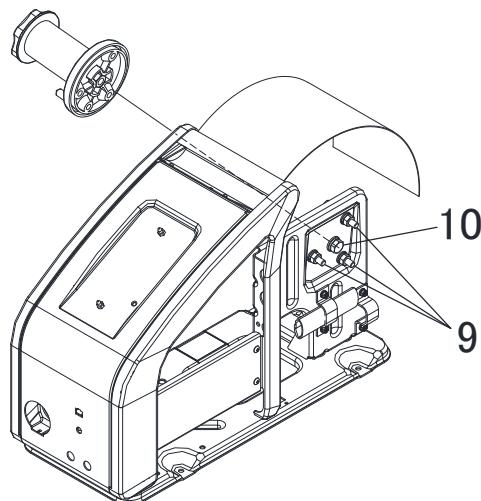
・モータ

照合	締付箇所	ボルト種類	締付トルク [N.m]
8	モータブラケット-モータ	M6X20	5.2



・ワイヤリールハブ

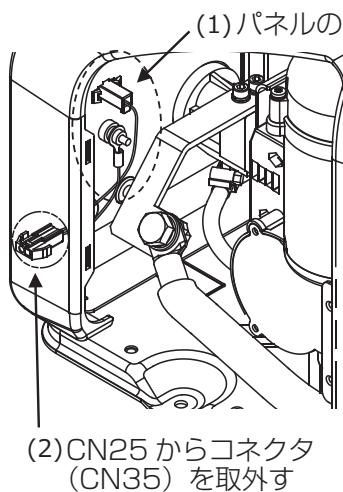
照合	締付箇所	ボルト種類	締付トルク [N.m]
9	ワイヤリールハブ-フレーム	M8X50	4.8
10	ワイヤリールハブ-フレーム	M10X50	12.0



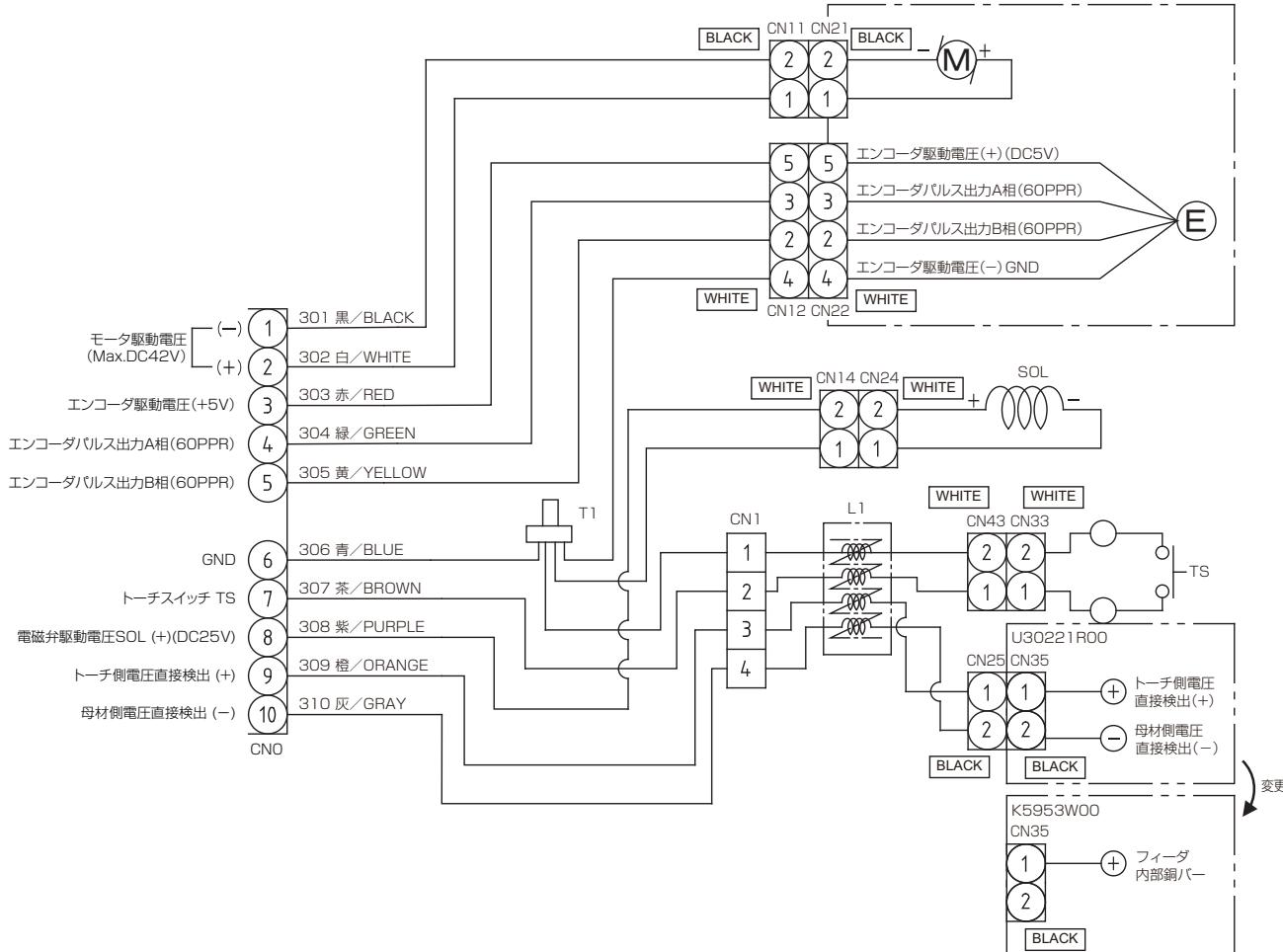
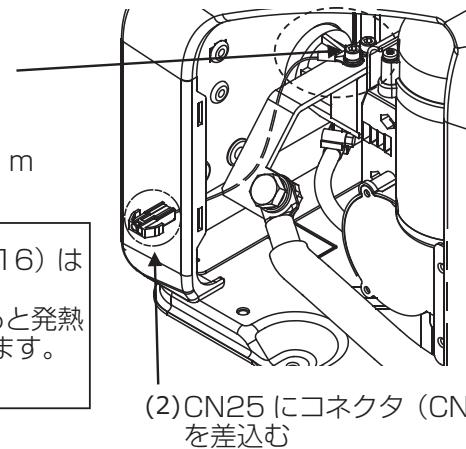
## 7.6 電圧検出仕様の変更について

### 7.6.1 CMV-7404 から CM-7404（先端電圧検出無）仕様への変更

1. 電圧検出アダプタ (U30221R00) を取外す

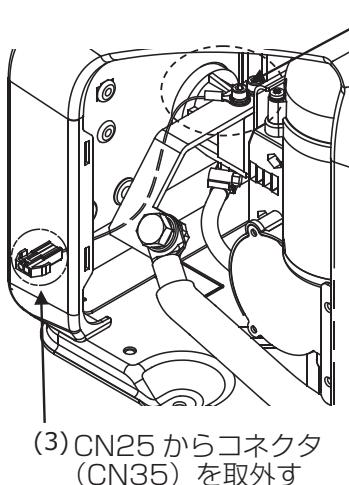


2. 電圧検出ケーブル (K5953W00) を取付け



## 7.6.2 CM-7404 から CMV-7404（先端電圧検出有）仕様への変更

### 1. 電圧検出ケーブル (K5953W00) を取外す

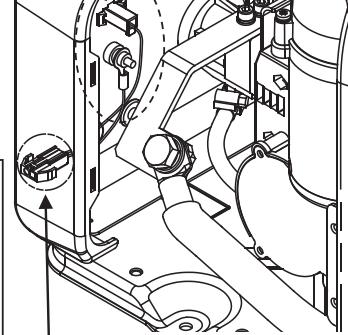


### 2. 電圧検出アダプタ (U30221R00) を取付ける

(1) 銅バーの取付けネジ (M5X16) を取外して丸形端子を取り外す

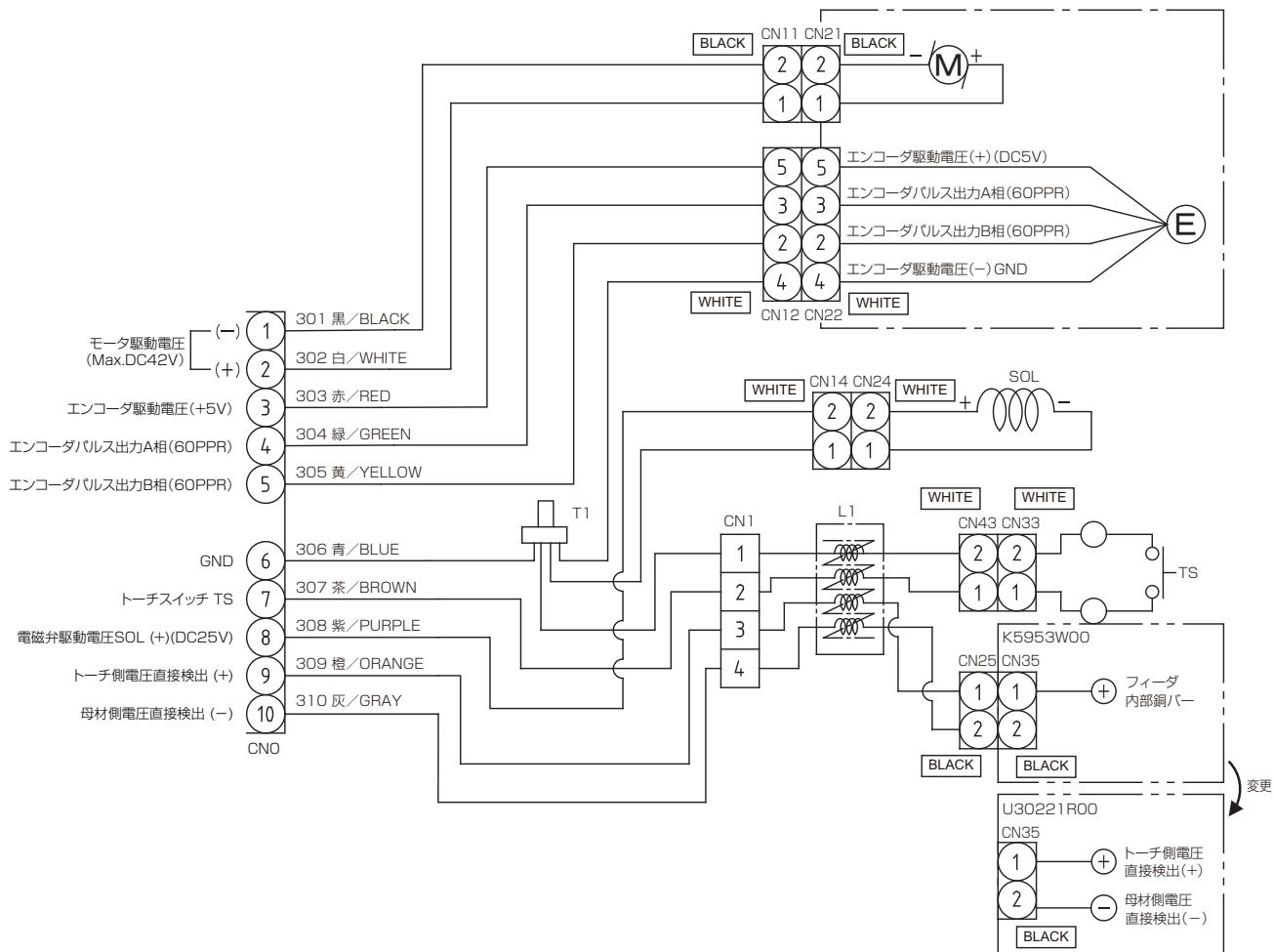
(2) 取外したネジを取付ける  
締付けトルク : 4.5 N·m

(1) パネルの裏側から取付け



**危険**  
銅バー取付けネジ (M5X16) は確実に締付けてください。  
固定しない状態で使用すると発熱し、焼損する恐れがあります。

(2) CN25 にコネクタ (CN35) を差込む





# 第8章 パーツリスト

補修に必要な部品は品名、照合番号、部品番号を販売店または営業所にお問い合わせください。（裏表紙に記載の電話番号、FAX 番号をご参照ください。）

## 8.1 本体、配線関係（図 1）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	—	ケース	1	組立品、8.2. 参照
2	—	ドライブユニット	1	組立品、8.3. 参照
3	—	組込部品	1	組立品、8.6. 参照
4	U30221S00	セントラルアダプタ	1	組立品、8.5. 参照
5	—	ガス配管	1	組立品、8.4. 参照
6	U30221W00	コモンモードコイル	1	
7	U30221E00	制御ケーブル	1	組立品、7-1 含む
7-1	100-1381	メタコンプラグ	1	DPC25-10A
8	U30105T00	ワイヤリールハブ	1	
9-1	U30221R00	電圧検出アダプタ	1	CMV-7404 のみ
9-2	K5953W00	電圧検出ケーブル	1	CM-7404 のみ

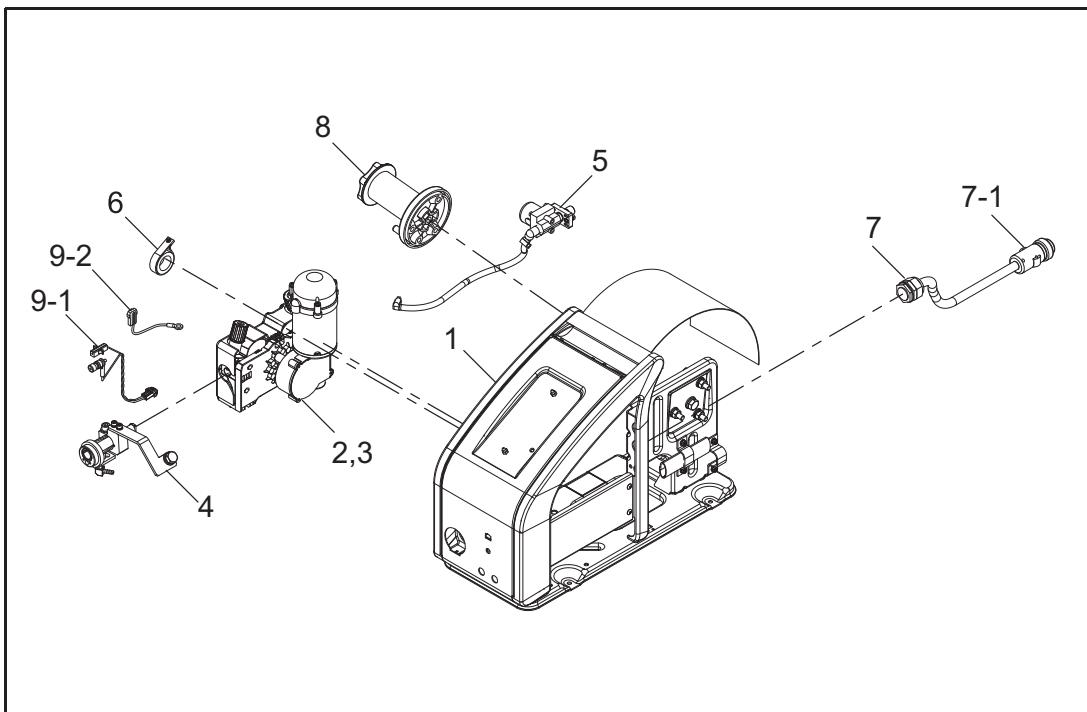


図 8.1 本体、配線関係分解図

## 8.2 ケース(図2)

照合	部品番号			品名	所要量	備考		
	CMV-7404	CM-7404	CMW-7404					
10	U30221C00			フレーム	1			
11	U30221T01			サイドカバー	1			
11-1	—			P ト拉斯ネジ	2	M4X12		
12	U30221T02			ストライク	2			
13	U30022C06			ワイヤリールカバ	1			
13-1	—			リベット	2	MBT3-2		
14	U1997C02			ホースクランプ	1			
14-1	—			十字穴付六角ボルト	2	M5X15		
15	U5185J01	U2028H01		ケーブルクランプ	1			
15-1	—			十字穴付六角ボルト	2	M5X15		
16	U1997C03			ホースカバ	1			
17	U30105T01			リールスペーサ	1			
18	—	—	—	グロメット	2	C-30-SG-9A-EP-UL		
19				グロメット	2	C-30-SG-14A-EP-UL		
20	—	—	—	U30033L01	1			
21				K8381H00	2			
22				4739-549	1	FA3076(赤)		
23				4739-550	1	FA3086(青)		
24	—	—	—	ホースバンド	2	MH-5		

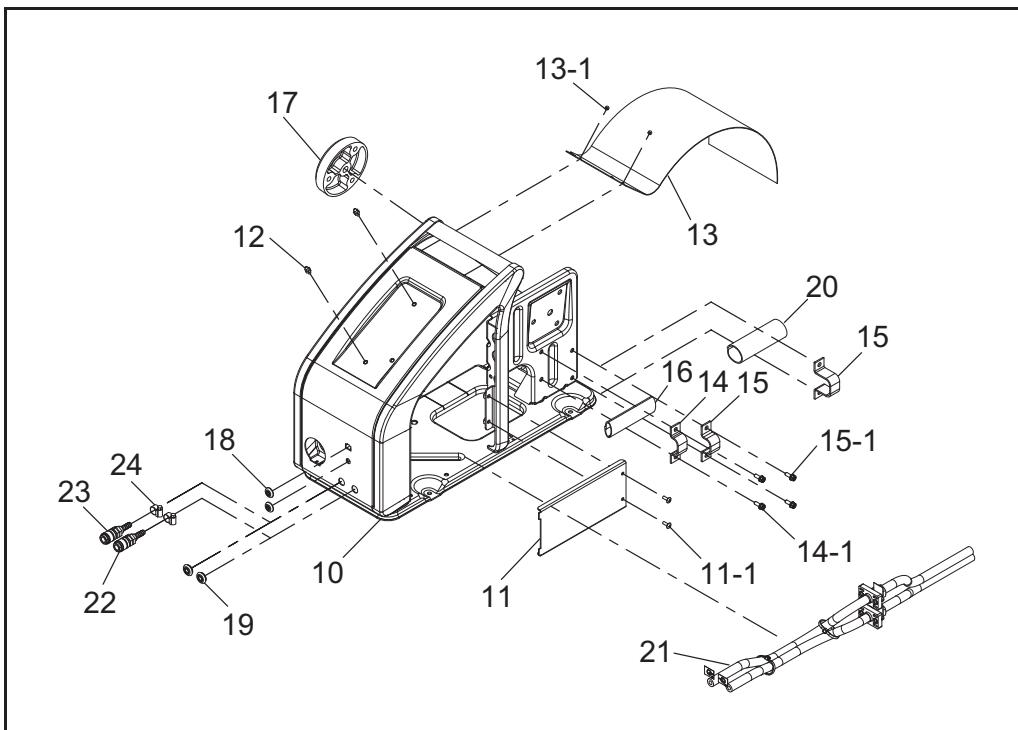


図 8.2 ケース分解図 (U30221T00)

### 8.3 ドライブユニット(図3)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
18	U30221U01	メインブラケット	1	
18-1	—	六角穴付ボルト	4	M5X12
19	U30221U04	加圧ロールホルダ(L)	1	
20	U30221U05	加圧ロールホルダ(R)	1	
20-1	L10595B04	コイルバネ	1	
21	U30221U02	モータブラケット	1	
22	U30221U03	送給カバ	1	
22-1	—	平型蝶番	2	B-1100-1
22-2	—	P タイプナベネジ	8	M3X8
23	U30221U06	加圧スプリングホルダ	2	
24	U30221U07	加圧ハンドル	2	
24-1	U30221U19	加圧ボルト	2	
24-2	—	平行ピン	2	2.5X10
24-3	L10595B08	圧縮バネ	2	
25	U30221U20	センタガイドスナップ	1	
26	U30221U09	加圧ロールピン	4	
27	W-W04322	送給モータ	1	
27-1	—	六角穴付ボルト	3	M6X20
28	—	六角ボルト	2	M8X35
29	U5185B15	絶縁カバ	2	
30	U30022B02	絶縁ブッシュ	2	

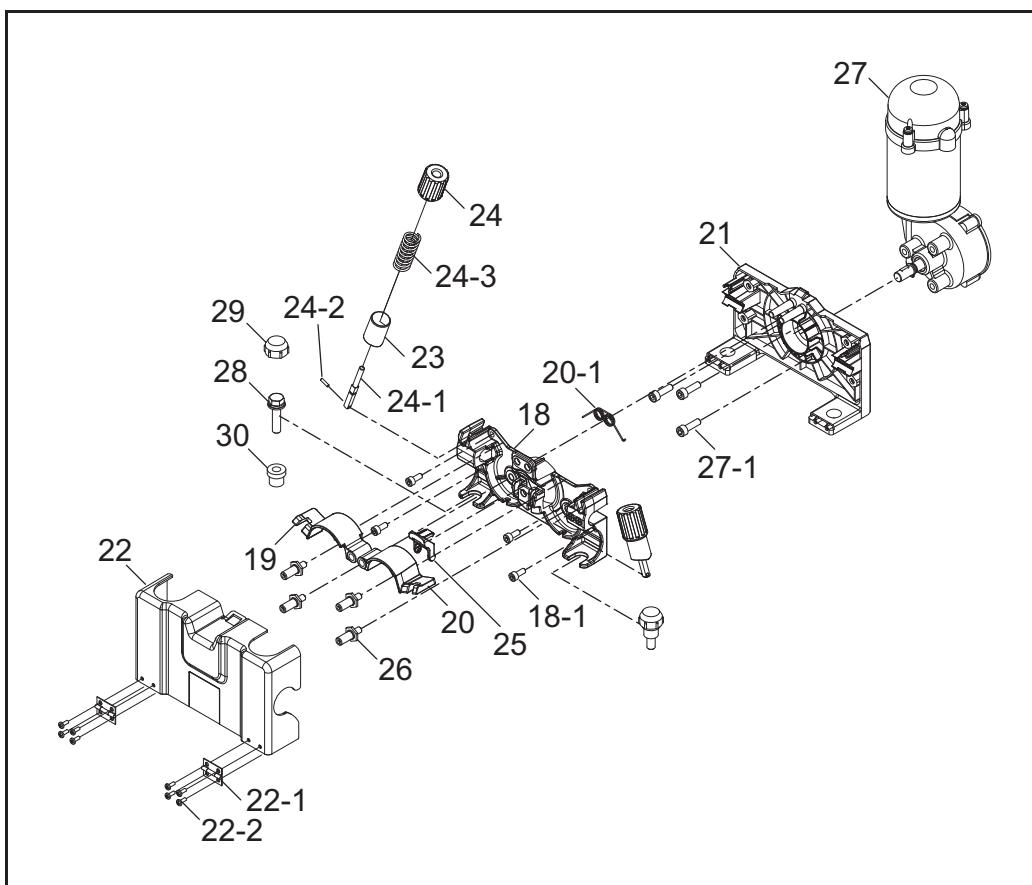


図 8.3 ドライブユニット分解図 (U30221U00)

## 8.4 ガス配管（図4）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
31	U1997D01	ガス接続金具	1	
32	U1997D02	法兰ジ	1	
32-2	—	十字穴付六角ボルト	2	M5X12
33	W-W04199	ガス電磁弁	1	W-W04199
34	U4179D01	ホースエルボ	1	
35	—	テトロンホース	1	4X9 (TR-4)、長さ: 340 mm
36	—	ホースバンド	2	MH-4
37	—	レセプタクルハウジング	1	ELR-02V
37-1	—	ピンコンタクト	2	SLM-41T-P1.3E

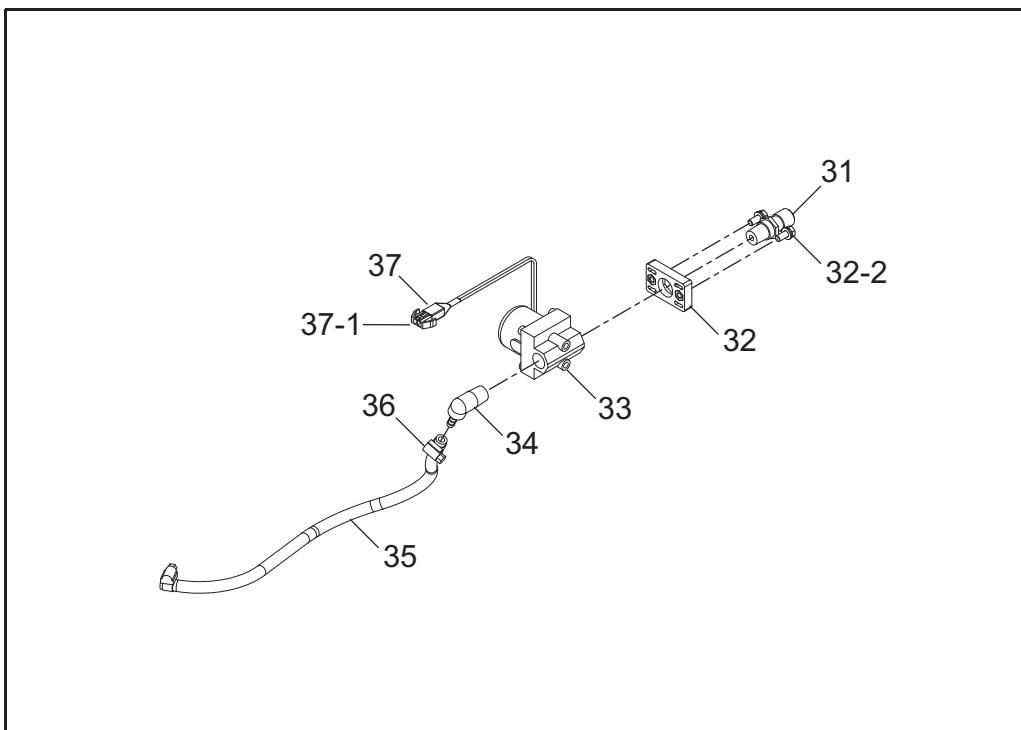


図 8.4 ガス配管分解図 (U30221G00)

## 8.5 セントラルアダプタ（図5）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
38	U30221S05	ブロック	1	
39	U30221S01	パワー金具	1	
40	U30221S12	クランプ	1	
40-1	—	六角穴付ボルト	1	M8X25
40-2	—	ワッシャ	1	M8
41	U30221S03	ホースエルボ	1	
42	—	六角ボルト	1	M10X20
42-1	—	スプリングワッシャ	1	M10
42-2	—	ワッシャ	1	M10
43	K5977V00	スイッチコード	1	
44	K3985E05	スリーブ	1	
45	—	結束バンド	1	T18R
46	U30221S06	銅バー	1	
46-1	—	六角穴付ボルト	2	M5X16
46-2	—	ワッシャ	2	M5
46-3	—	スプリングワッシャ	2	M5

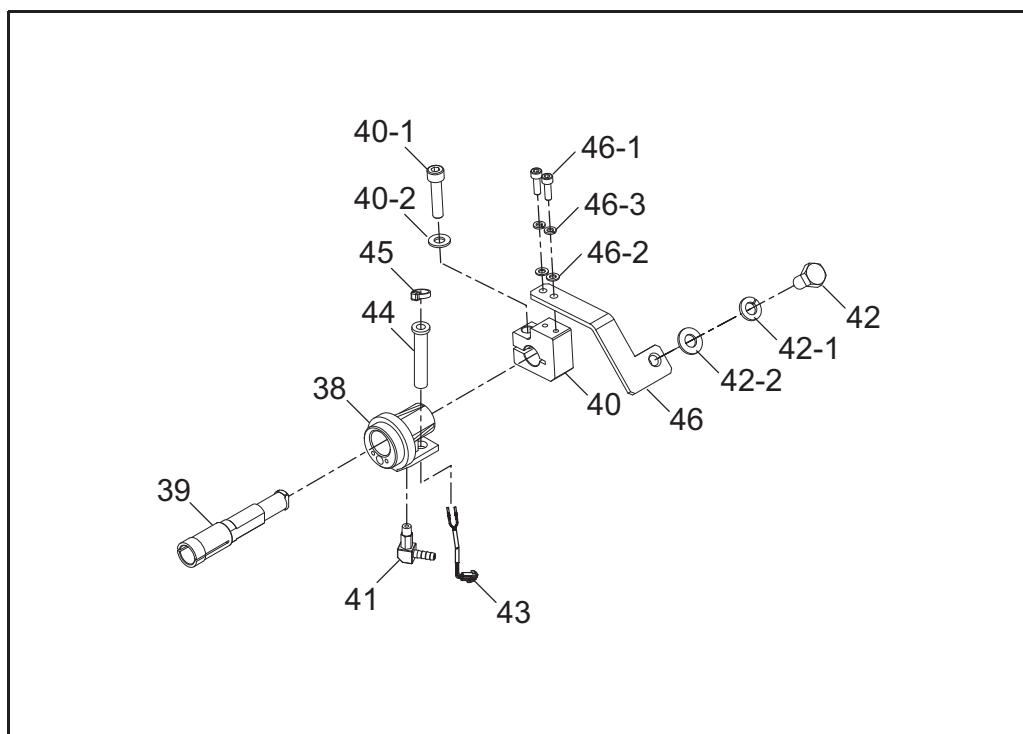


図 8.5 セントラルアダプタ分解図 (U30221S00)

## 8.6 組込部品(図6)

照合	部品番号		品名	所要量	備考
	CM-7404/ CMV-7404	CMW-7404			
47	U30221J01		アウトレットガイド (0.9-1.2)	1	鉄用
		K8355J03	アウトレットガイド (1.2-1.6)		
48	U30162P00		ギヤ	2	
48-1	—		十字穴付六角ボルト	2	M4X10
49	U30221V00		加圧ロール	2	
49-1	—		十字穴付六角ボルト	2	M4X10
50	U30221J05		センタガイド	1	
51	U30022J01		パイロット	1	
52	U30221Q00		ドライブギヤ	1	
52-1	—		ワッシャ	1	M5
52-2	—		六角穴付ボルト	1	M4X8
53	K5439B12		送給ロール (0.9-1.0/1.2)	2	鉄用
		K5439B11	送給ロール (1.2/1.6)		
54	—		十字穴付低頭ボルト	2	M4X10

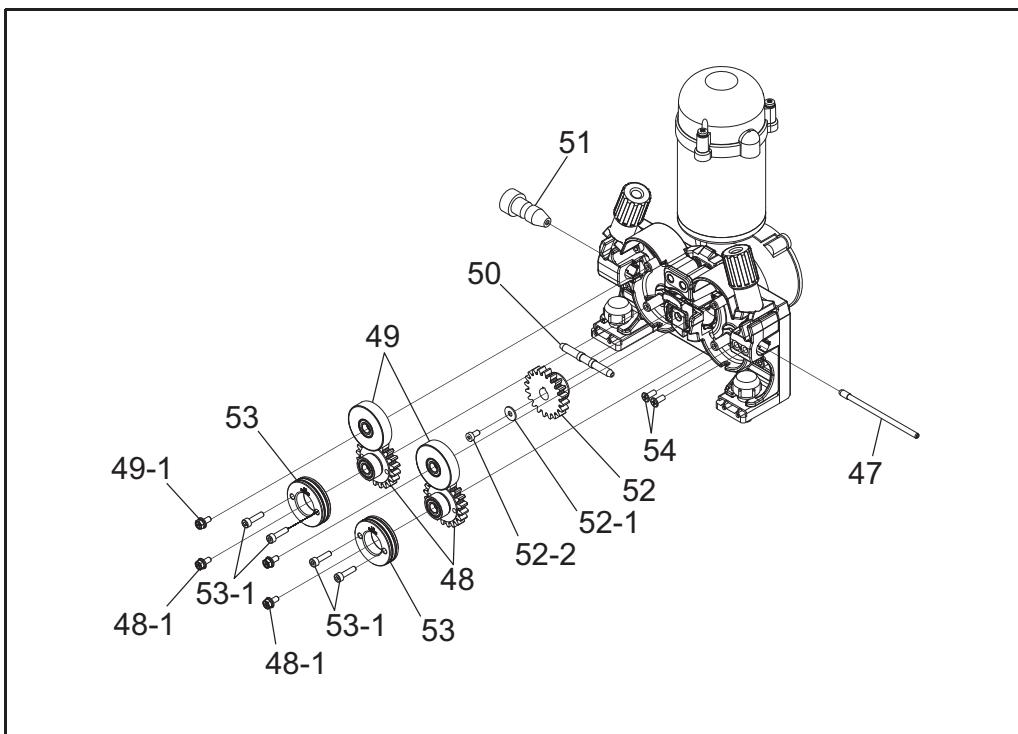


図 8.6 組込部品分解図 (U30221J00)

## 8.7 別売品

### 8.7.1 接続ケーブル・ホース

#### ■ パワーケーブル

適用電流（定格電流）		200 A	350 A	500 A
ケーブル長さ	末端処理	形式	形式	形式
2m	丸端子	BKPT-3802	BKPT-6002	BKPT-8002
	丸端子	BKPDT-3802	BKPDT-6002	BKPDT-8002
7m	丸端子	BKPT-3807	BKPT-6007	BKPT-8007
	丸端子	BKPDT-3807	BKPDT-6007	BKPDT-8007
12m	丸端子	BKPT-3812	BKPT-6012	BKPT-8012
	丸端子	BKPDT-3812	BKPDT-6012	BKPDT-8012
17m	丸端子	BKPT-3817	BKPT-6017	BKPT-8017
	丸端子	BKPDT-3817	BKPDT-6017	BKPDT-8017
22m	丸端子	BKPT-3822	BKPT-6022	BKPT-8022
	丸端子	BKPDT-3822	BKPDT-6022	BKPDT-8022

※ 17m 以上のケーブルを使用し、適用電流 350A の電源でパルス溶接を行う場合は、

1 ランク太いケーブル (BKPT-80XX, BKPDT-80XX) をご使用ください。

例：22m (丸端子-コネクタ) の場合… ×BKPDT-6022 ○ BKPDT-8022

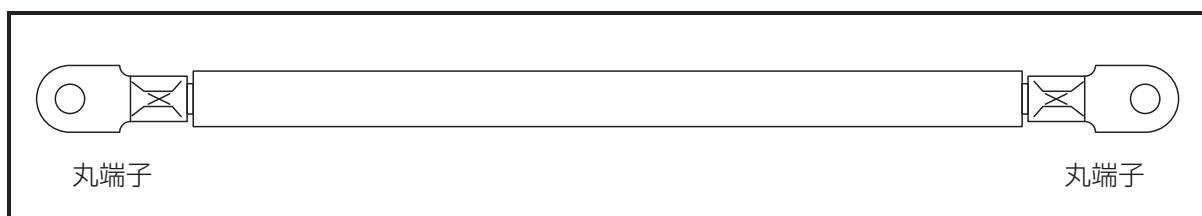


図 8.7 パワーケーブル : BKPT

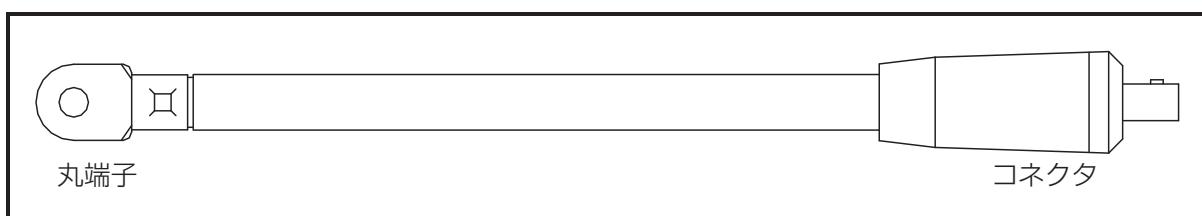


図 8.8 パワーケーブル : BKPDT

## 8.7.2 延長ケーブル・ホース

### ■ 制御ケーブル (10P)

	ケーブル長さ			
	5 m	10 m	15 m	20 m
形式	BKCPJ-1005	BKCPJ-1010	BKCPJ-1015	BKCPJ-1020

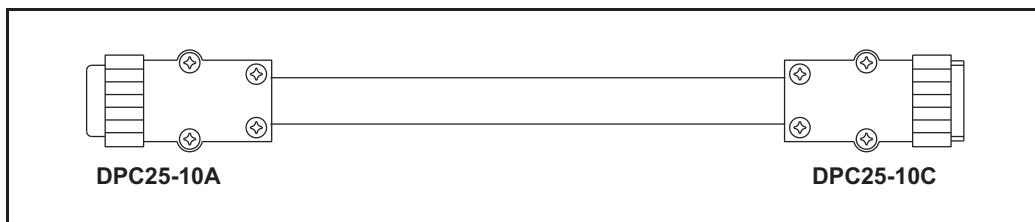


図 8.9 制御ケーブル : BKCPJ

### ■ ガスホース

	ホース長さ			
	5 m	10 m	15 m	20 m
形式	BKGG-0605	BKGG-0610	BKGG-0615	BKGG-0620

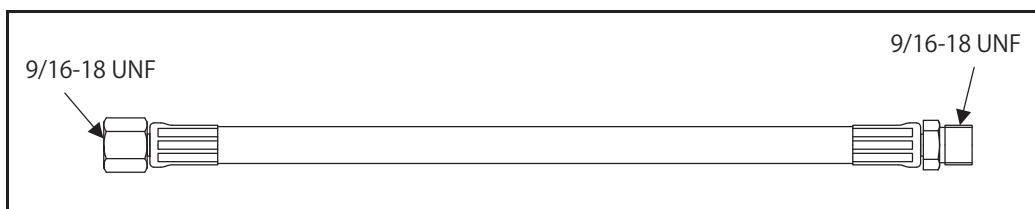


図 8.10 ガスホース : BKGG

## 8.7.3 送給ロール

部品番号	品名	所要量	備考
K5439B01	送給ロール (1.4/1.6)	2	鉄用
K5439B04	送給ロール (1.2/1.4)	2	鉄用
K5439B05	送給ロール (1.2/1.2)	2	鉄用
K5439B06	送給ロール (1.4/1.4)	2	鉄用
K5439B07	送給ロール (1.6/1.6)	2	鉄用
K5439B09	送給ロール (0.6/0.8)	2	鉄用
K5439B10	送給ロール (1.6/2.0)	2	鉄用
K5439B11	送給ロール (1.2/1.6)	2	鉄用
K5439B12	送給ロール (0.9-1.0/1.2)	2	鉄用
K5439B13	送給ロール (0.8/0.9-1.0)	2	鉄用

## 8.7.4 センターガイド・アウトレットガイド

部品番号	品名	所要量	備考
U30221J05	センターガイド (0.6-1.6)	1	鉄用
K8355J51	センターガイド (2.0)	1	鉄用
K8355F00	アウトレットガイド (0.6-0.9)	1	鉄用
U30221J01	アウトレットガイド (0.9-1.2)	1	鉄用
K8355J03	アウトレットガイド (1.2-1.6)	1	鉄用

## 8.7.5 その他の別売品

部品番号	品名	所要量	備考
K8355T00	吊り下げブラケット	1	質量 4.8 kg (ボルト類を除く)
FCR-226	炭酸ガス流量調整器 (ヒータ付)	1	最大流量 25L/min
NP-202	炭酸ガス流量調整器 (ヒータなし)	1	最大流量 20L/min (CO <sub>2</sub> は使用率 60%)
AU-888	炭酸ガス流量調整器 (ヒータなし)	1	最大流量 20L/min (CO <sub>2</sub> は使用率 60%)
FCR-100N	炭酸ガス大流量調整器	1	最大流量 100L/min
D-BHN-2	アルゴンガス流量調整器	1	MAG ガス用 28L/min
K5439F00	キャスター	1	
K5953W00	電圧検出アダプタ	1	CM(W)-7404 (先端電圧検出無) 仕様の場合に必要です。 取付けについては「7.6.1 CMV-7404 から CM-7404 (先端電圧検出無) 仕様への変更」(P.7-10) を参照してください。
U30221R00	電圧検出ケーブル	1	CMV-7404 (先端電圧検出有) 仕様の場合に必要です。 取付けについては「7.6.2 CM-7404 から CMV-7404 (先端電圧検出有) 仕様への変更」(P.7-11) を参照してください。



# 第9章 仕様

## 9.1 仕様

形式	CMV-7404 (空冷)	CM-7404 (空冷)	CMW-7404 (水冷)		
適用ワイヤサイズ(mm)	(0.6),(0.8), 0.9, 1.0, 1.2, (1.4), (1.6)	(0.6),(0.8), 0.9, 1.0, 1.2, (1.4), (1.6)	(0.6),(0.8), (0.9, 1.0), 1.2, (1.4), 1.6		
使用ワイヤ	ソリッドワイヤ、フラックス入りワイヤ				
ワイヤ送給速度	最大 22 m/min				
適用 ワイヤリール	軸径	Φ 50 mm			
	外径	最大 Φ 300 mm			
	幅	103 mm			
適用ワイヤ質量	最大 25 kg				
使用温度範囲	-10 ~ 40 °C				
使用湿度範囲	20 ~ 80% (結露なきこと)				
保存温度範囲	-10 ~ 60 °C				
保存湿度範囲	20 ~ 80% (結露なきこと)				
外形寸法 (WxDxH)	218 mm x 508 mm x 357 mm				
質量	10 kg				

※ ワイヤ Φ 0.6 をご使用の場合は、溶接電源に溶接モード（オプション）を追加する必要があります。

## 9.2 組み合わせ溶接トーチ

### ■ 軟鋼ワイヤ用溶接トーチ

定格電流	冷却方式	使用率	ケーブル長さ			
			3 m	4 m	4.5 m	6 m
180 A	空冷	40%(CO <sub>2</sub> )	BT1804-30	—	—	—
130 A		30%(MAG)		—	—	—
200 A		50%(CO <sub>2</sub> )	BT2004-30	BT2004-40	—	—
160 A		30%(MAG)			—	—
350 A		30%(CO <sub>2</sub> )	BT3504-30	—	BT3504-45	BT3504-60
200 A		30%(MAG)		—		
350 A		60%(CO <sub>2</sub> )	BT3514-30	—	BT3514-45	BT3514-60
300 A		30%(MAG)		—		
350 A		80%(CO <sub>2</sub> )	BT3524-30	—	BT3524-45	BT3524-60
350 A		30%(MAG)		—		
500 A		60%(CO <sub>2</sub> )	BT5004-30	—	BT5004-45	BT5004-60
450 A		30%(MAG)		—		
500 A	水冷	100%(CO <sub>2</sub> ) 100%(MAG)	BTW504-30	—	BTW504-45	—

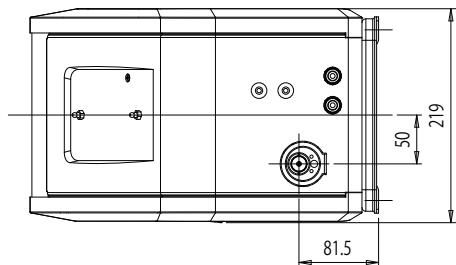
※ ご使用の際はワイヤ送給装置に電圧検出切替線 (K5953W00) を取り付けてください。  
接続方法は< 電気接続図 > (P.7-2) を参照してください。

## ■ 軟鋼ワイヤ用溶接トーチ（電圧検出線対応）

定格電流	冷却方式	使用率	ケーブル長さ			
			3 m	4 m	4.5 m	6 m
200 A	空冷	50%(CO2)	BT2004V-30	BT2004V-40	—	—
160 A		30%(MAG)				
350 A		30%(CO2)	BT3504V-30	—	BT3504V-45	BT3504V-60
200 A		30%(MAG)				
350 A		60%(CO2)	BT3514V-30	—	BT3514V-45	BT3514V-60
300 A		30%(MAG)				

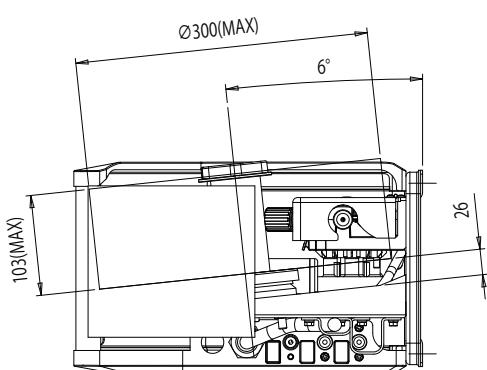
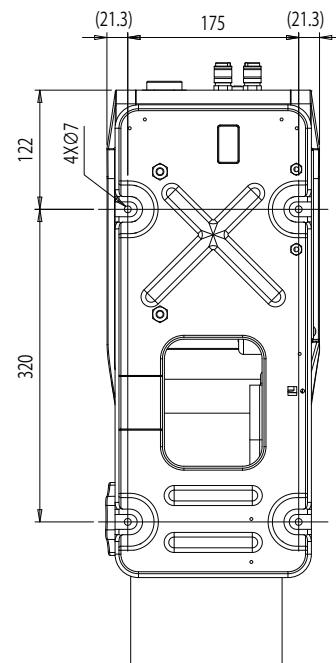
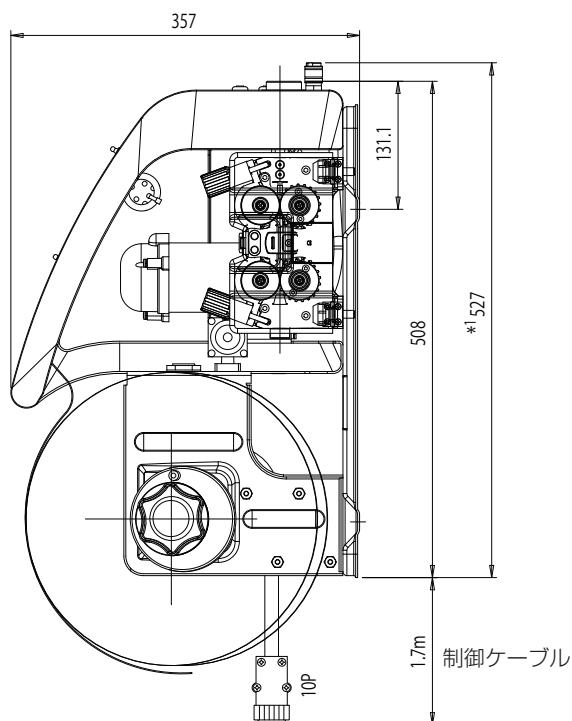
## 9.3 外形図 (単位: mm)

### ■ CM-7404 / CMV-7404 / CMW-7404 ワイヤ送給装置

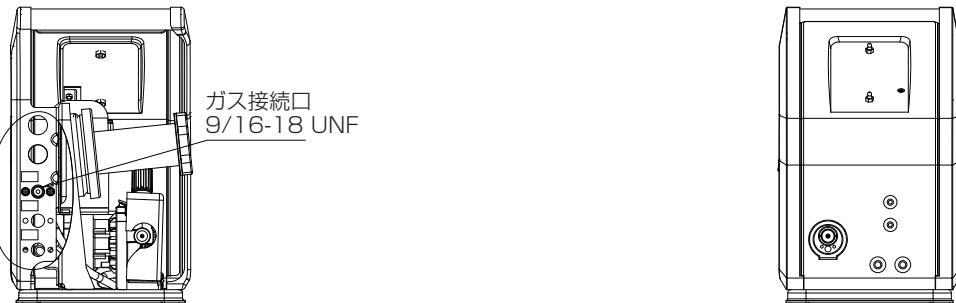


機種毎の前面および背面の接続口の配置については、次ページをご覧ください。

\*1 は CMW-7404 の寸法



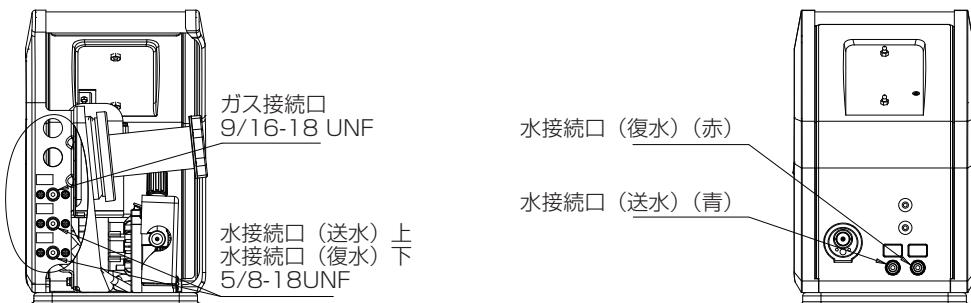
## ■ CM-7404 ワイヤ送給装置: 前面図、背面図



## ■ CMV-7404 ワイヤ送給装置: 前面図、背面図



## ■ CMW-7404 ワイヤ送給装置: 前面図、背面図



# 第10章 関連法規について

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。

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3号
粉じん障害防止規則	厚生労働省令第19号
JIS アーク溶接機 JIS C 9300-1 : 2008	財団法人 日本規格協会

※ 上記法令・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。

## 10.1 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。

## 10.2 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。

### 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、適當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を超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潤滑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遮断装置を接続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。

## 10.3 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

## 10.4 特定化学物質障害予防規則（特化則）

### 第27条、第28条（特定化学物質作業主任者の選任）より抜粋

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つては、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。

### 第38条の21 第5～10項（有効な保護具の使用）より抜粋

#### 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。

**お問い合わせ**

**◆技術的な内容に関するお問い合わせ**

サポートダイヤル

☎ 0120-856-036

**◆製品・部品に関するお問い合わせ**

各営業センターへお問い合わせください

ご連絡先は  
こちらから



[https://www.daihen.co.jp/company/domestic\\_office\\_weld/](https://www.daihen.co.jp/company/domestic_office_weld/)