



取扱説明書

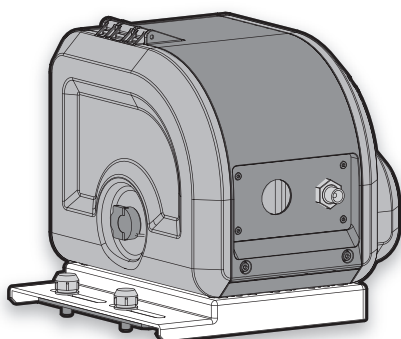
# D-Arc ワイヤ送給システム

形式：DF-PL

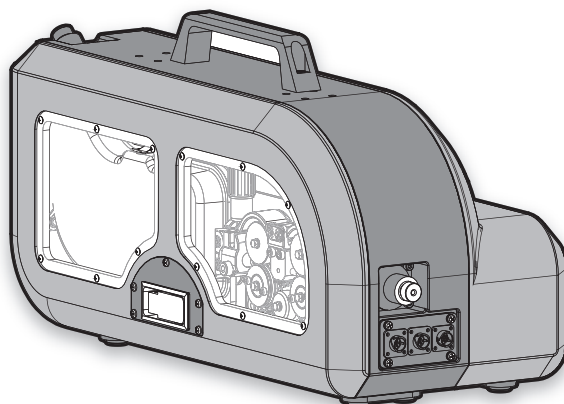
1U6374

DF-PS

1U6375



メイン送給装置  
(DF-PL)



サブ送給装置  
(DF-PS)

この取扱説明書をよく  
お読みのうえ、正しく  
お使いください。

2018 年 11 月

株式会社 **ダイヘン**

取扱説明書番号：1U6374-2

本製品をヨーロッパの EU 諸国に持ち込む場合のご注意  
Notice : Machine export to Europe

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

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 make sure that this product is not allowed to bring 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.




# 目次

1. 安全上のご注意.....	1
2. 安全に関して守っていただきたい事項.....	2
3. 梱包内容の確認.....	7
4. 各部の名称.....	8
5. 運搬と設置.....	9
6. 接続方法 .....	10
7. 溶接準備 .....	20
8. メンテナンスと故障修理 .....	28
9. パーツリスト .....	33
10. 仕様.....	63
11. 関連法規について .....	67

- このワイヤ送給装置の据付け・保守点検・修理は安全を確保するため、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行ってください。
- このワイヤ送給装置の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書の内容をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。
- 安全教育については、溶接学会・溶接協会および関連の学会・協会の本部や支部主催の各種講習会、溶接関連の各種資格試験などをご活用ください。
- お読みになったあとは、関係者がいつでも見られる場所に大切に保管していただき、必要に応じて再度お読みください。
- ご不明な点は販売店または営業所にお問い合わせください。また、サービスに関するお問い合わせは、ダイヘンテクノサポートの各サービスセンターへご連絡ください。
- お問い合わせ先の住所、電話番号等はこの取扱説明書の裏表紙をご覧ください。



# 1 安全上のご注意

- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- この取扱説明書に示した注意事項は、機器を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
- このワイヤ送給装置は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- 機器の取扱いを誤った場合、いろいろなレベルの危害や損害の発生が想定されます。この取扱説明書の記述では、そのレベルをつぎの3つのランクに分類し、注意喚起シンボルとシグナル用語で警告表示しています。これらの注意喚起シンボルとシグナル用語は、機器の警告ラベルにも全く同じ意味で用いられています。

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

- ・ 注意喚起シンボルは、一般的な場合を示しています。
- ・ 上に述べる重傷とは、失明、けが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをいいます。また、中程度の障害や軽傷とは、治療に入院や長期の通院を要しないけが・やけど・感電などをいい、物的損害とは、財産の破損および機器の損傷にかかわる拡大損害をいいます。

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

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

- ・ 注意喚起シンボルは、一般的な場合を示しています。



## 2 安全に関して守っていただきたい事項



### 危険

**重大な人身事故を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。**

- このワイヤ送給装置は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- 設置場所の選定、高圧ガスの取扱い・保管および配管、溶接後の製造物の保管および廃棄物の処理などは、法規および貴社社内基準に従ってください。
- 溶接機や溶接作業場所の周囲には、不用意に人が立ち入らないようにしてください。
- 心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所に近づかないでください。溶接機は通電中、周囲に磁場を発生し、ペースメーカーの作動に悪影響を与えます。
- このワイヤ送給装置の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行ってください。(P6 ※ 1 参照)
- このワイヤ送給装置の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書の内容をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。(P6 ※ 1 参照)
- このワイヤ送給装置を溶接以外の用途に使用しないでください。
- 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。



**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。  
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。
- 据付けや保守点検は、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切ってから行ってください。
- ケーブルは容量不足のものや、損傷したり導体がむきだしになったものを使用しないでください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
- ワイヤ送給装置のケースカバーを開けたまま使用しないでください。
- 破れたり濡れた手袋を使用しないでください。常に乾いた絶縁性のよい手袋を使用してください。
- 高所で作業するときは命綱を使用してください。
- 保守点検は定期的の実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。
- 使用していない時または長時間作業を中断する時は、すべての装置の電源を切ってください。
- 定期的にドライエアを各部に吹きつけ、チリやほこりを除去してください。

## 2 安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

### ⚠ 危険



**溶接で発生するガスやヒュームおよび酸素欠乏から、あなたや他の人々を守るため、排気設備や保護具などを使用してください。（P6 ※ 2 参照）**

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。

- ガス中毒や窒息を防止するため、法規（酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用してください。
- ヒューム等による粉じん障害や中毒を防止するため、法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用してください。
- タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行うとき、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留します。このような場所では、酸素欠乏症を防止するために、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用してください。
- 狭い場所での溶接では必ず十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用するとともに、訓練された監視員の監視のもとで作業してください。
- 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。これらの作業の近くで溶接作業を行うと有害なガスが発生することがあります。
- 被覆鋼板の溶接では、必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を使用してください。（被覆鋼板を溶接すると、有害なガスやヒュームを発生します。）






**火災や爆発・破裂を防ぐため、必ずつぎのことをお守りください。**

スパッタや溶接直後の熱い母材は火災の原因になります。ケーブルの不完全な接続部や、鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触部があると、通電による発熱によって火災を引き起こすことがあります。ガソリンなど可燃物用の容器にアークを発生させると爆発することがあります。密閉されたタンクやパイプなどを溶接すると、破裂することがあります。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。

- 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除いてください。取り除けない場合には、不燃性カバーで可燃物を覆ってください。
- 可燃性ガスの近くでは溶接しないでください。
- 溶接直後の熱い母材を可燃物に近づけないでください。
- 天井・床・壁などの溶接では、隠れた側にある可燃物を取り除いてください。
- ケーブルの接続部は、確実に締め付けて絶縁してください。
- 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する箇所の近くに接続してください。
- 内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンク・パイプを溶接しないでください。
- 溶接作業場所の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。
- 溶接電源、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。
- 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。
- 定期的にドライエアを各部に吹きつけ、チリやほこりを除去してください。

## 2 安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

 <b>危険</b>	
	<p><b>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。</b></p>
	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● ガスボンベは、高温にさらさないでください。</li> <li>● 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。</li> <li>● ガスボンベのバルブをあけるときは、吐出口に顔を近づけないようにしてください。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<p><b>人身事故や火災・感電等を防ぐために、必ずつぎのことをお守りください。</b></p>	
<p><b>プラスチック製部品の取扱い</b></p> <p>本送給装置のケースは樹脂で製作されています。          必ず下記の注意事項を遵守してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ケースに外力や衝撃を加えると、破損や故障の原因になります。</li> <li>● 樹脂は、一般に、水・アルコール拭拭には耐えられますが、有機溶剤、化学薬品、切削油、合成油などの雰囲気や付着する場所での使用は、樹脂に悪影響を及ぼし、クラック（割れ）の発生や強度低下の原因となります。          もしケースにクラックなどの異常が発見された場合は、直ちに使用を中止し、修理交換してください。</li> </ul>	
	<p><b>弊社製品の改造はしないでください。</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>

## 2 安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

### 注意



溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音から、あなたや他の人々を守るため、保護具を使用してください。（P6 ※ 2 参照）

アーク光は、目の炎症や皮膚のやけどの原因になります。  
飛散するスパッタやスラグは、目を痛めたりやけどの原因になります。  
騒音は、聴覚に異常を起こすことがあります。

- 溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光度を有するしゃ光めがねまたは溶接用保護面を使用してください。
- スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用してください。
- 溶接作業には溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚力バー、かわ前かけなどの保護具を使用してください。
- 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人々の目に入らないようにしてください。
- 騒音が高い場合には、防音保護具を使用してください。



回転部は、けがの原因になりますので、必ずつぎのことをお守りください。

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

- ワイヤ送給装置のケースやカバーを取りはずしたまま使用しないでください。
- 保守点検・修理などでケースをははずすときは、有資格者またはワイヤ送給装置をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に他の人が近づかないようにしてください。
- 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。

## 2 安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

### ご参考

法規／規格は、改廃されることがあります。必ず最新版をご覧ください。

#### ※ 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) 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	接地工事の種類および施設方法
	第29条	機械器具の金属製外箱等の接地
	第36条	地絡遮断装置の施設
	第190条	アーク溶接装置の施設
労働安全衛生規則	第325条	強烈な光線を発する場所
	第333条	漏電による感電の防止
	第593条	呼吸用保護具等
酸素欠乏症等防止規則	第21条	溶接に係る措置
粉じん障害防止規則	第1条	
	第2条	

接地工事：電気工事士の有資格者

##### (2) 操作に関して

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

##### (3) 保守点検、修理に関して

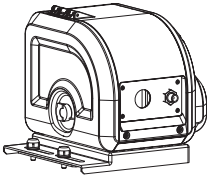
溶接機製造者による教育または社内教育の受講者で溶接機をよく理解した者

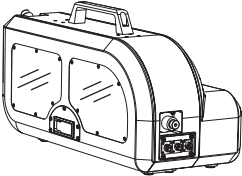
#### ※ 2 保護具等の関連規格

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

### 3 梱包内容の確認

開梱のときには数量をご確認ください。

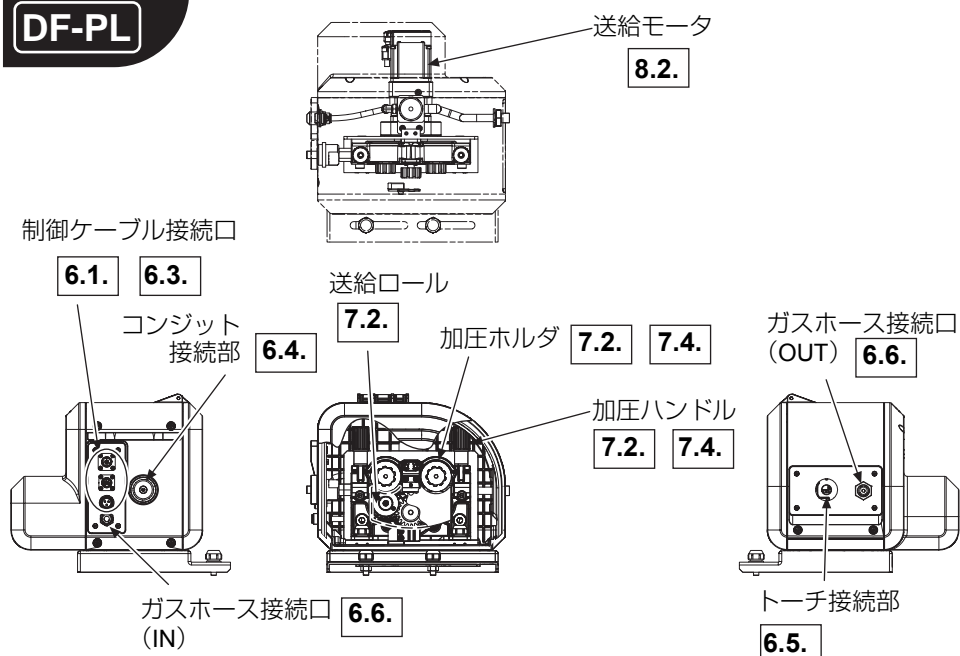
<div>メイン送給装置 (DF-PL)</div> 	付属品		
	品名	仕様	数量
	① 取扱説明書	1U6374	1
	② 中継用ガスホース	U6345L00	1
	③ コネクションカバ	U6374J00	1
	④ ガイドアダプタ	U6374H01	1
	⑤ アウトレットガイド	U6374H02	1
	⑥ 絶縁チューブ	U6374H03	1
	⑦ 制御ケーブル	U6374K00	1
	⑧ 結束バンド	SKB-2MC<B>	2
	⑨ ガスホース	U6374H04	1
	⑩ ストレート	KQ2H08-00A	1

<div>サブ送給装置 (DF-PS)</div> 	付属品		
	品名	仕様	数量
	① 取扱説明書	1U6374	1
	—	—	—
	—	—	—

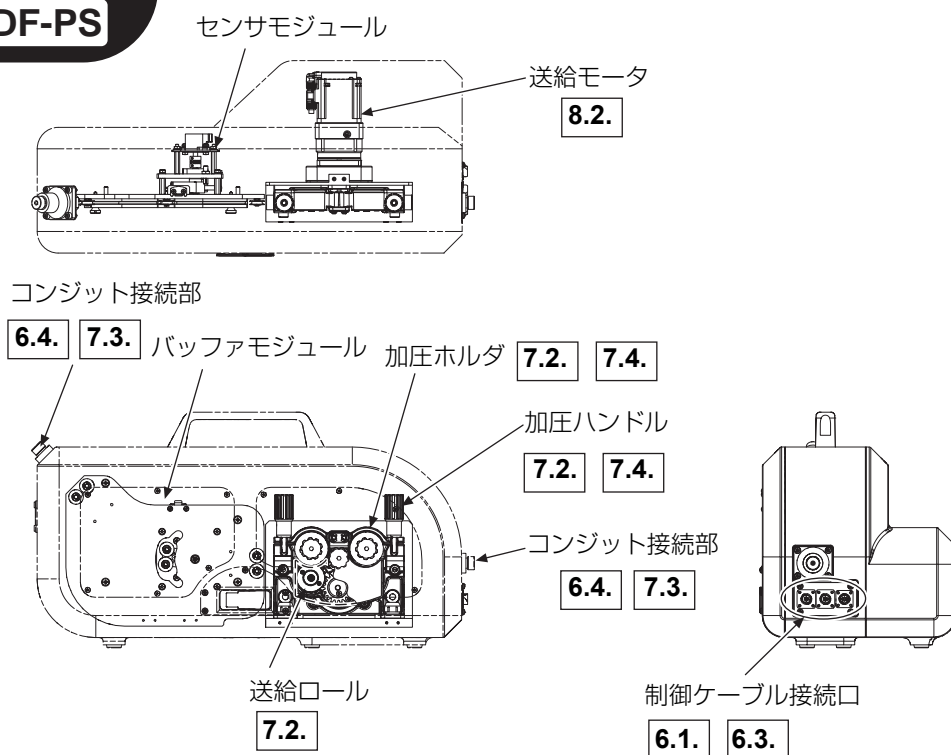
## 4 各部の名称

- の数字は関連する項目です。

### DF-PL





### DF-PS







## 5 運搬と設置

### 5.1. 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>

### 5.2. 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、不燃性カ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>

 <b>注意</b>	
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。	
<ul style="list-style-type: none"><li>● 直射日光や雨が当たらない場所に設置してください。</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><li>● 周囲温度が <math>-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}</math> の場所に設置してください。</li><li>● 標高 1000 m を超えない場所に設置してください。</li><li>● 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。</li><li>● 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。</li><li>● 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。</li></ul>	



## 6 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氣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。

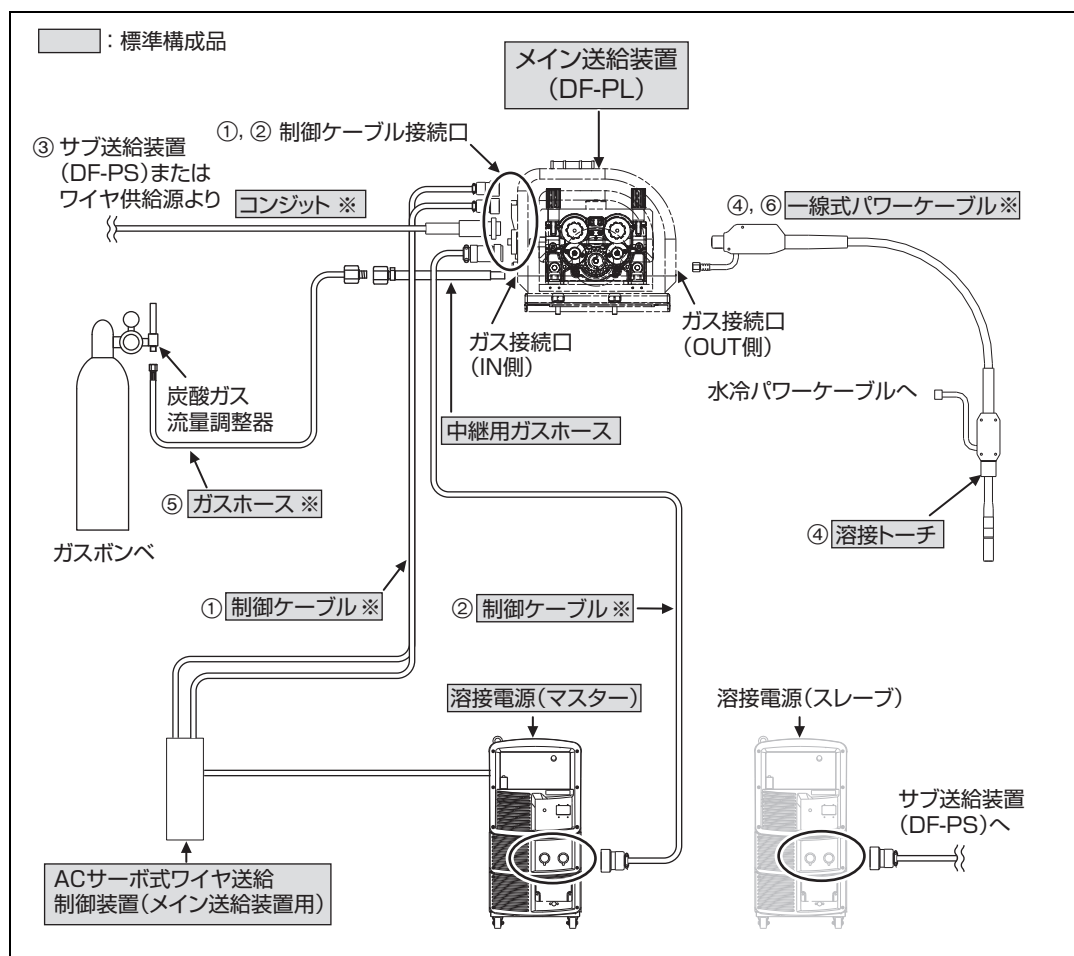
## 6 接続方法 (つづき)

### 6.1. 周辺機器構成および接続手順

お知らせ：

- はシステムの標準構成品です。(ワイヤ送給装置ご注文時、一緒に承る構成品です。)
- 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「9.3. 選択付属品」をご覧ください。

#### 6.1.1. メイン送給装置 (DF-PL) 関係



## 6 接続方法 (つづき)

- ① AC サーボ式ワイヤ送給制御装置（メイン送給装置用）からの制御ケーブル（モータ線、エンコーダ線）を、メイン送給装置（DF-PL）に接続してください。

6.3.



- ② 溶接電源（マスター）からの制御ケーブル（ガス電磁弁制御線、電圧検出線）をメイン送給装置（DF-PL）に接続してください。

6.3.



- ③ サブ送給装置（DF-PS）またはワイヤ供給源とメイン送給装置（DF-PL）をコンジットで接続してください。

6.4.



- ④ 一線式パワーケーブルをメイン送給装置（DF-PL）に接続してください。

6.5.



- ⑤ 中継用ガスホースを介して、ガスホースをメイン送給装置（DF-PL）背面のガスホース接続口（IN 側）に接続してください。

6.6.



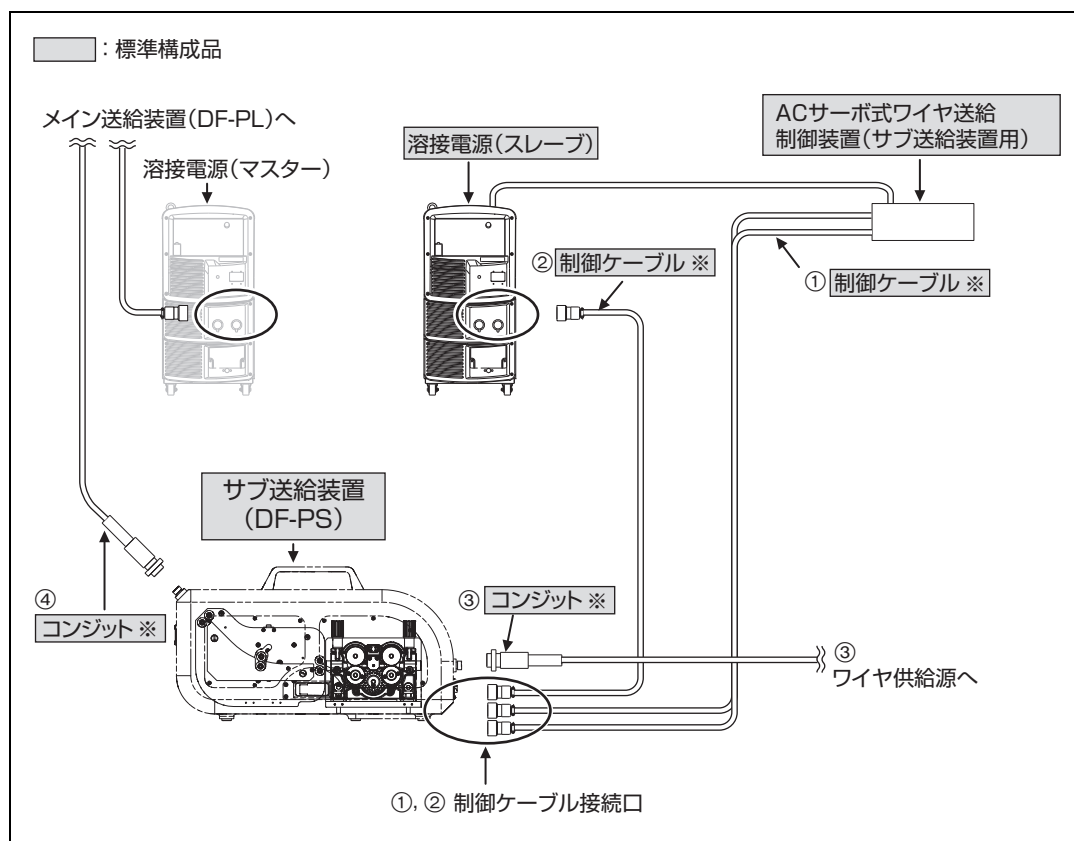
- ⑥ 一線式パワーケーブルからのガスホースをメイン送給装置（DF-PL）前面のガスホース接続口（OUT 側）に接続してください。

6.6.

ご使用の構成によっては、コンジットおよび一線式パワーケーブルの長さが制限される場合がございます。詳しくは、「10.5. コンジットおよび一線式パワーケーブルの組み合わせ」をご確認ください。

## 6 接続方法 (つづき)

### 6.1.2. サブ送給装置 (DF-PS) 関係



① AC サーボ式ワイヤ送給制御装置（サブ送給装置用）からの制御ケーブル（モータ線、エンコーダ線）を、サブ送給装置（DF-PS）に接続してください。

6.3.

② 溶接電源（スレーブ）からの制御ケーブル（角度センサ信号線）を、サブ送給装置（DF-PS）に接続してください。

6.3.

③ ワイヤ供給源とサブ送給装置（DF-PS）をコンジットで接続してください。

6.4.

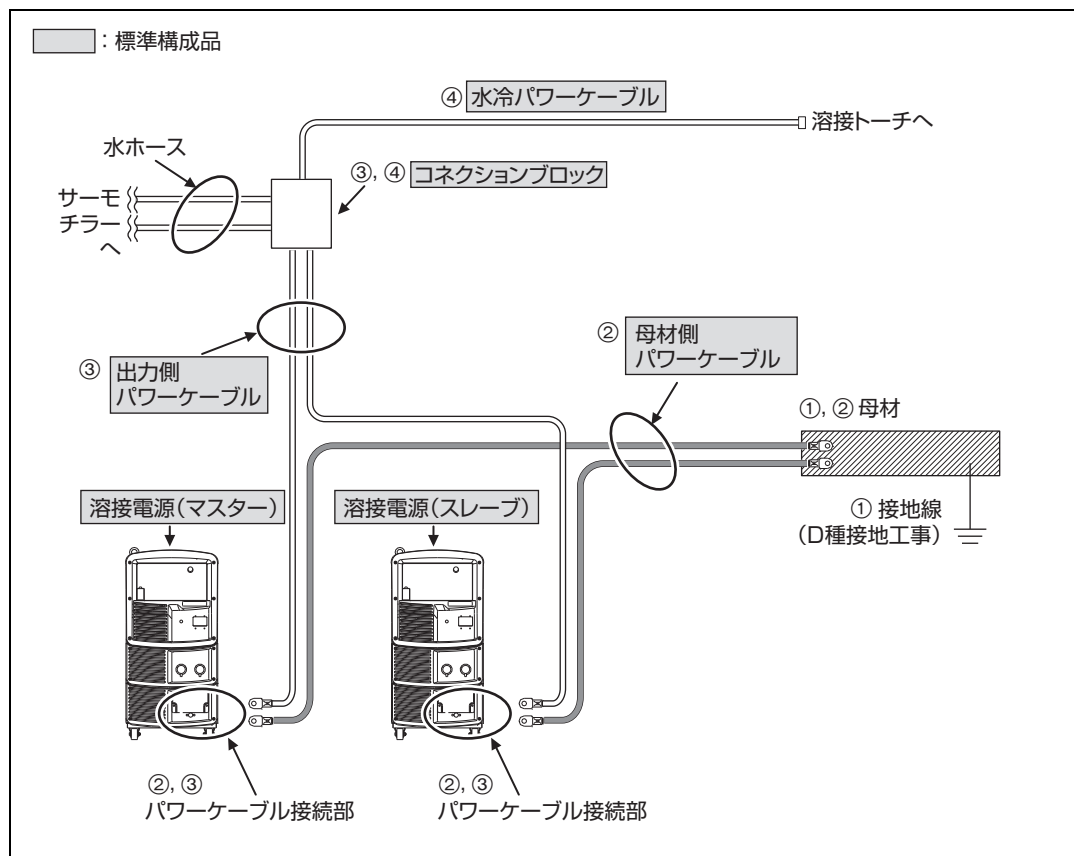
④ サブ送給装置（DF-PS）とメイン送給装置（DF-PL）をコンジットで接続してください。

6.4.

ご使用の構成によっては、コンジットおよび線式パワーケーブルの長さが制限される場合がございます。詳しくは、「10.5. コンジットおよび線式パワーケーブルの組み合わせ」をご確認ください。

## 6 接続方法 (つづき)

### 6.1.3. パワーケーブル関係



① 母材を接地してください。(D 種接地工事)

② 溶接電源 (マスター) および溶接電源 (スレーブ) の出力端子 (母材側) からの出力ケーブルをそれぞれ母材に接続してください。

③ 溶接電源 (マスター) および溶接電源 (スレーブ) の出力端子 (出力側) からの出力ケーブルをそれぞれコネクションブロックに接続してください。

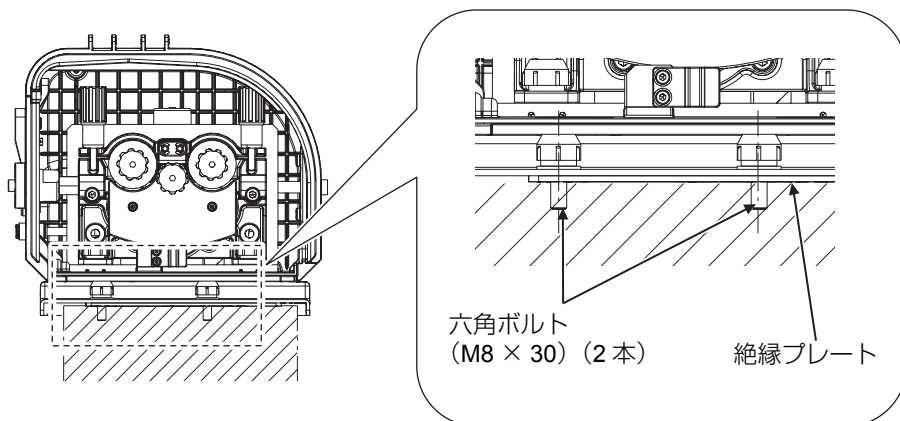
④ 水冷パワーケーブルで、コネクションブロックとトーチを接続してください。

## 6 接続方法 (つづき)

### 6.2. メイン送給装置 (DF-PL) の固定方法

メイン送給装置を溶接ロボットや自動機等に固定する際は、六角ボルト (M8 × 30) (2 本) を使用してください。

このとき、ベースプレートの下には必ず絶縁プレート ((L10677B02) (1 枚)) を取り付けてください。(出荷時取付済)



## 6 接続方法 (つづき)

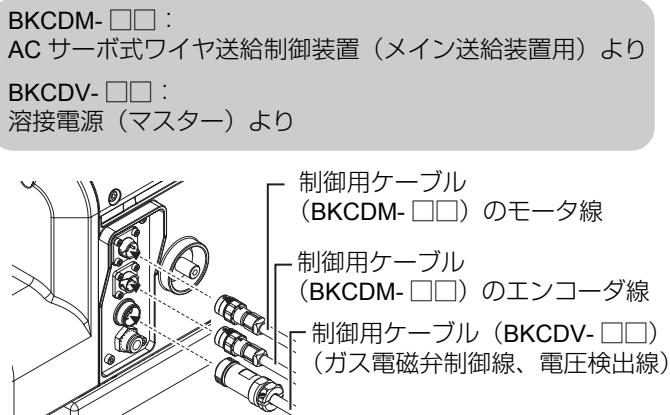
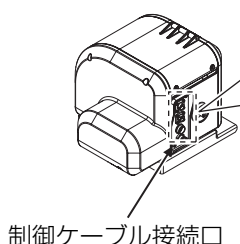
### 6.3. 制御用ケーブルの接続

#### ■ 制御用ケーブルを接続するための手順

溶接電源（マスター側、スレーブ側）および AC サーボ式ワイヤ送給制御装置（メイン送給装置用およびサブ送給装置用）からの制御用ケーブルを、それぞれ下記のように接続してください。

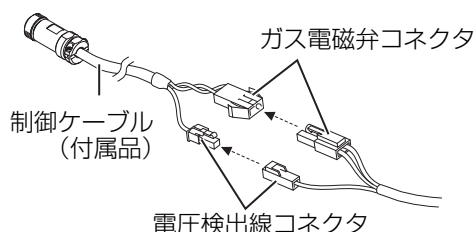
※ 制御用ケーブル型式の「□□」はケーブル長を表します。詳しくは「9.3. 選択付属品」をご覧ください。

#### DF-PL

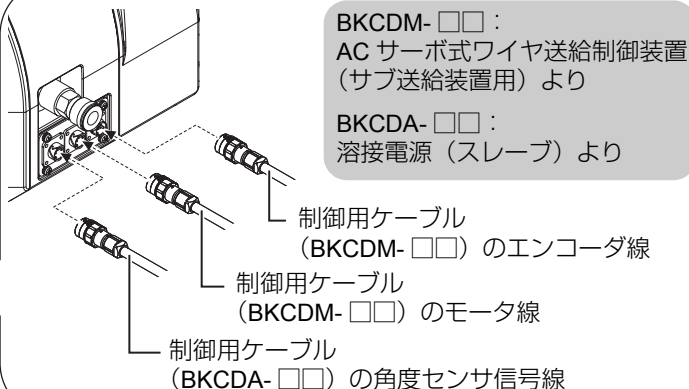
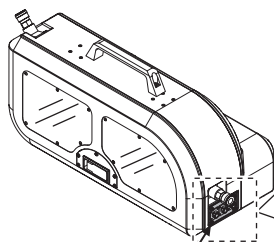


#### ■ ロボット接続時

ガス電磁弁制御線および電圧検出線の接続には、付属品の制御ケーブル (U6374K00) をご使用ください。



#### DF-PS



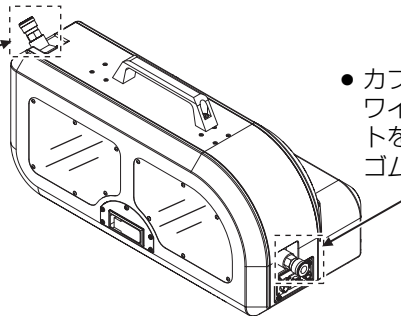
## 6 接続方法（つづき）

### 6.4. コンジットの接続

コンジットは、それぞれ下記のように接続してください。

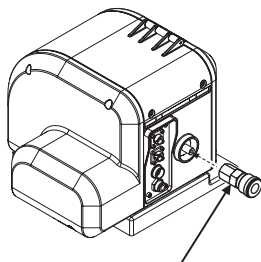
#### DF-PS

- カブラ（ソケット）にメイン送給装置（DF-PL）へのコンジットを取付後、ゴムスリーブを取り付ける。

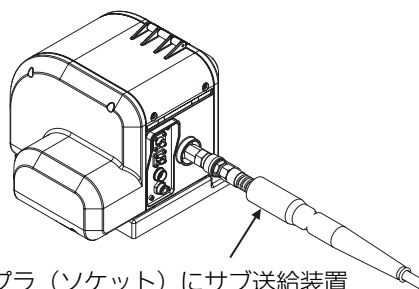


- カブラ（ソケット）にワイヤ供給源からのコンジットを取付後、ゴムスリーブを取り付ける。

#### DF-PL



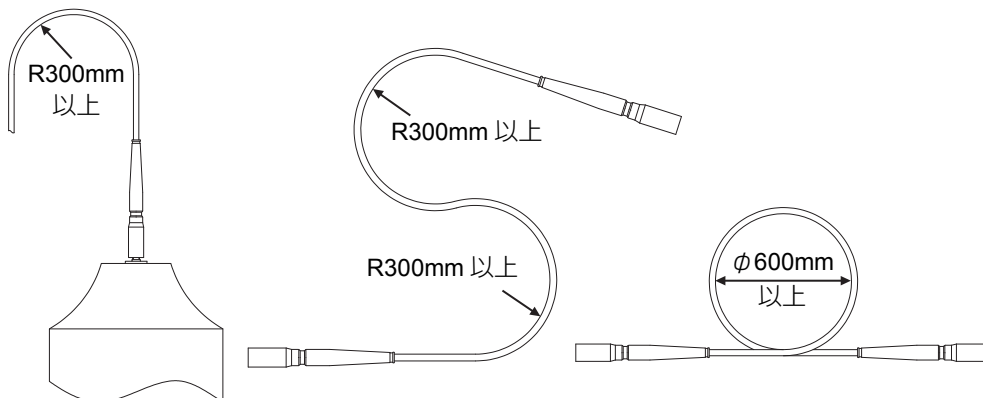
- コンジットにセットされているカブラ（ソケット）を取り外し、メイン送給装置（DF-PL）背面のコンジットアダプタに取り付ける。



- カブラ（ソケット）にサブ送給装置（DF-PS）またはワイヤ供給源からのコンジットを取付後、ゴムスリーブを取り付ける。

#### ● コンジット使用上の注意

1. ライナ（ブラライナ）内にワイヤの切粉やゴミが溜まるとワイヤ送給不良が起こり溶接に悪影響を及ぼしますので1週間に1度程度、圧縮空気などで清掃して下さい。
2. ライナ、ブラライナは消耗部品ですので定期的な交換が必要です。その他の部品についても使用中又は目視（割れ、折れ、損傷等）で異常が見られた場合は交換して下さい。
3. 溶接中、コンジット接続部（カブラ金属部）は帯電部となっていますのでゴムスリーブを確実に取付けて下さい。
4. コンジットは極端に曲げると送給不良の原因となりますので、できるだけ真直ぐに伸ばして使用して下さい。曲げ半径は R 300 mm 以上で使用して下さい。



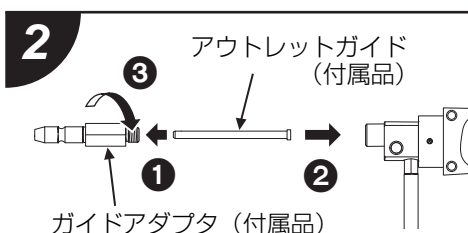
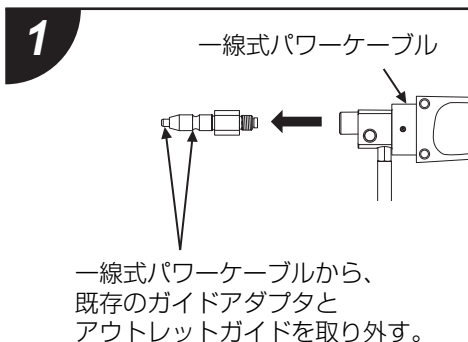


## 6 接続方法 (つづき)

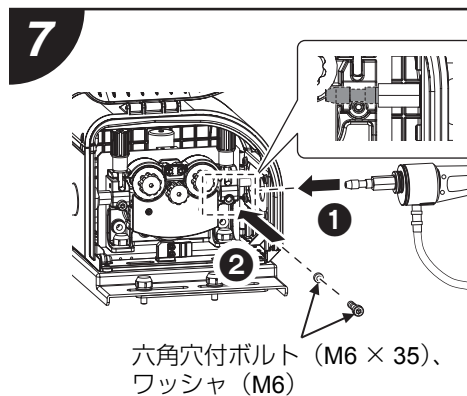
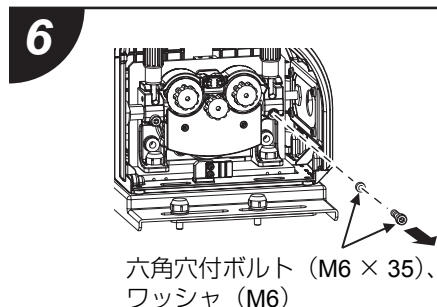
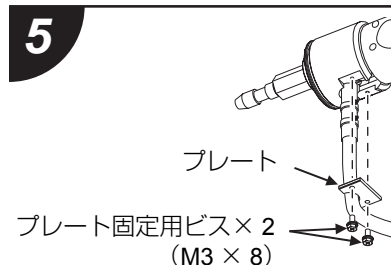
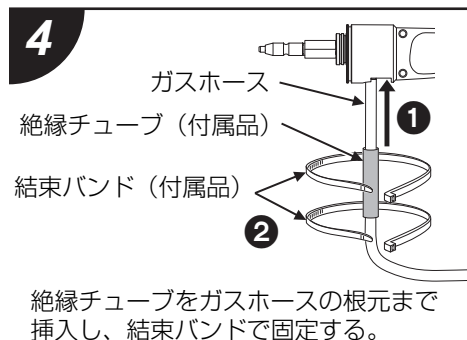
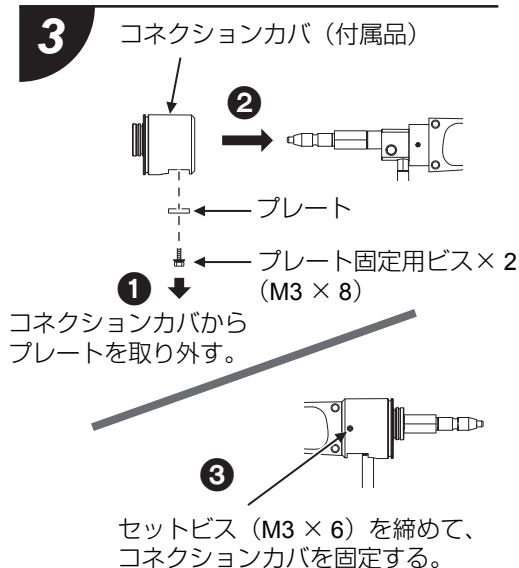
### 6.5. 一線式パワーケーブルの接続 (メイン送給装置 (DF-PL))

あらかじめ、一線式パワーケーブルのアウトレットガイドとガイドアダプタを付属品のアウトレットガイドとガイドアダプタに交換し、下記の手順で接続してください。

ご使用の構成によっては、コンジットおよび一線式パワーケーブルの長さが制限される場合がございます。詳しくは、「10.5. コンジットおよび一線式パワーケーブルの組み合わせ」をご確認ください。



ガイドアダプタはしっかりと締め付けてください。



## 6 接続方法 (つづき)

### 6.6. ガスホースの接続 (メイン送給装置 (DF-PL))



# 危険

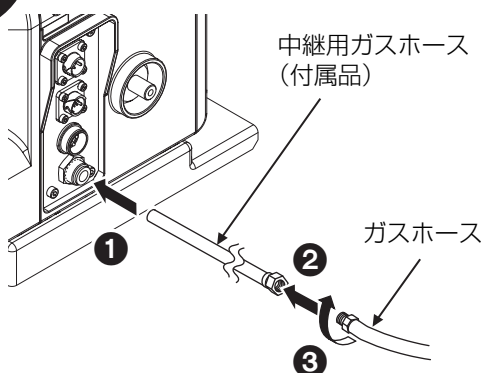


- 換気の悪い場所でシールドガスが流れ続けると、酸素不足による窒息の危険があります。使用しないときは必ずシールドガスの元栓を締めてください。

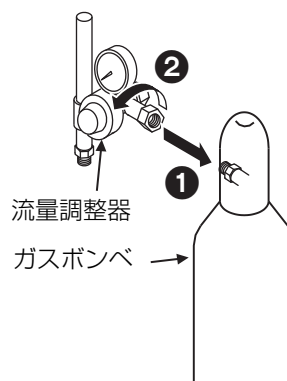
- ガスボンベが転倒すると人身事故を負うことがあります。ガスホースの接続はガスボンベをガスボンベ立てに固定してから行ってください。
- ガスボンベに不適切なガス流量調整器をご使用になると、破裂し人身事故を負うことがあります。ガスボンベに取り付けるガス流量調整器は、高圧ガスボンベ用のものをご使用ください。

ガスホースを IN 側および OUT 側にそれぞれ下記の手順で接続してください。

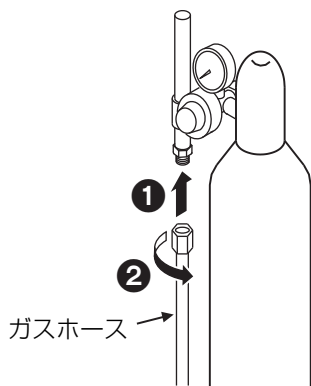
1



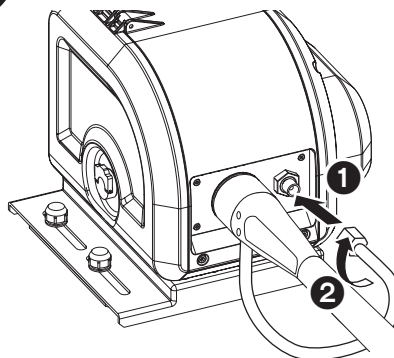
2



3



4



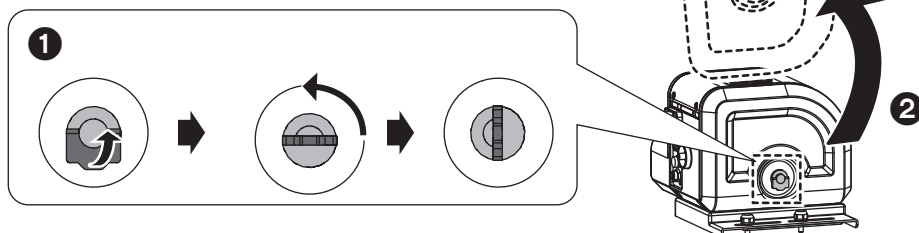
ガスホースと流量調整器はスパナで十分に締め付けてください。

## 7 溶接準備

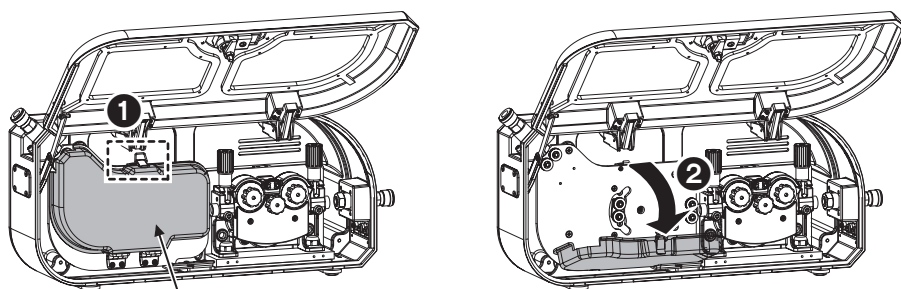
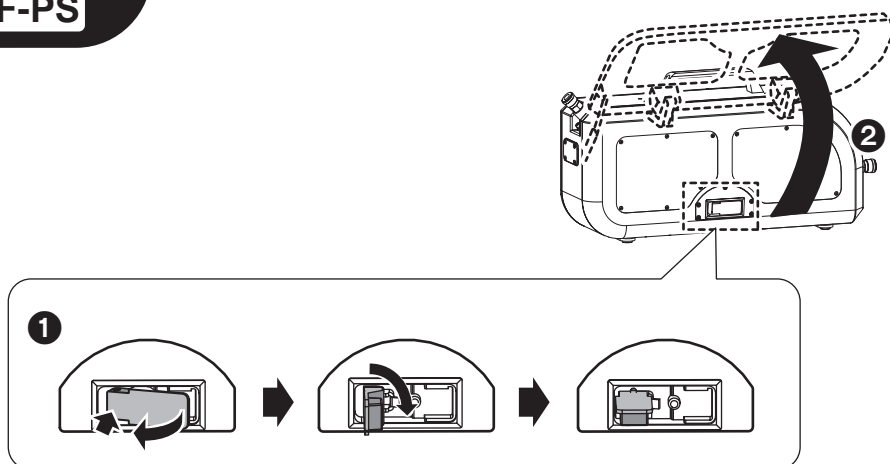
### 7.1. サイドドアの開け方

ワイヤ装着時や送給ロール交換時など、サイドドアを開くときは必ず完全に開いてください。  
サブ送給装置（DF-PS）では、バッファモジュールのカバー（樹脂カバー）を開く必要がある場合もあります。

#### DF-PL



#### DF-PS



樹脂カバー（バッファモジュールカバー）

## 7 溶接準備 (つづき)

### 7.2. 適用ワイヤサイズの確認／送給ロールの交換

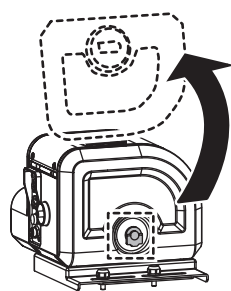
装着されている送給ロールの適用ワイヤサイズを確認してください。

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

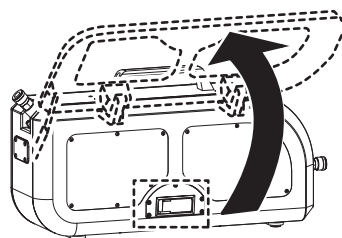
サイドドアを開け、以下の手順で送給ロールの適用ワイヤサイズを確認してください。

1

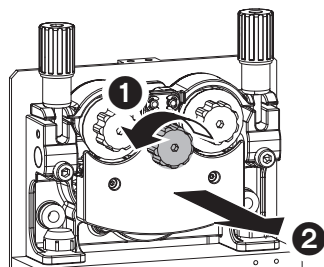


DF-PL

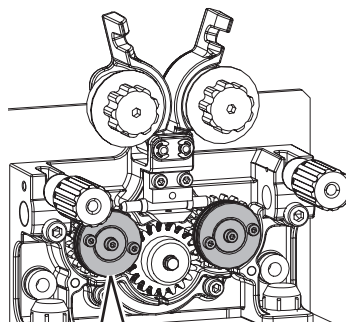
DF-PS



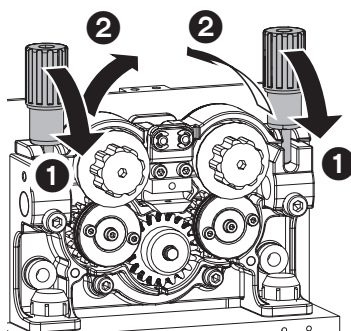
2



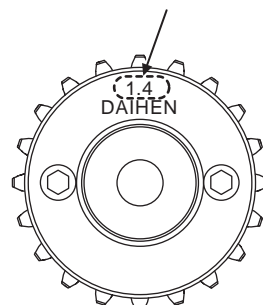
4



3



適用ワイヤサイズ刻印



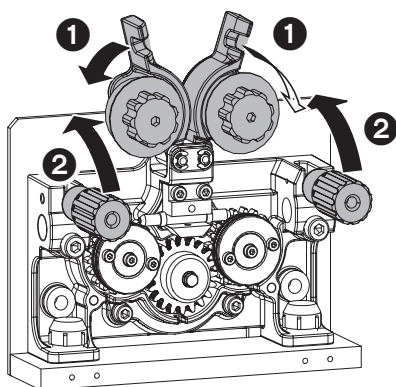
## 7 溶接準備 (つづき)

送給ロールの交換が必要な場合

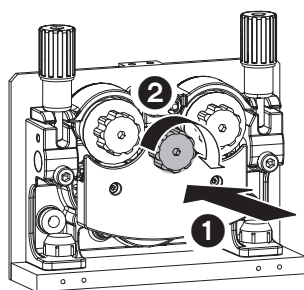
→ 次ページの  
交換手順へ

適切な送給ロールが取り付けられている場合

5

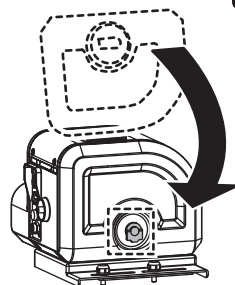


6

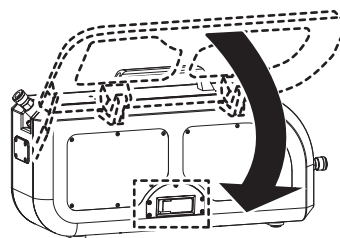


7

DF-PL



DF-PS



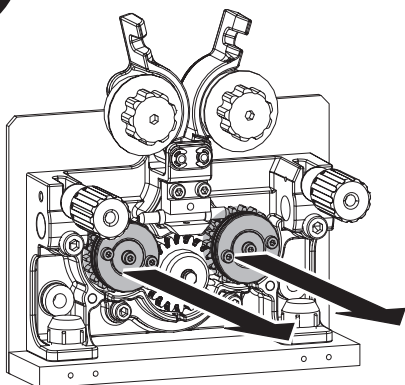
7

## 7 溶接準備 (つづき)

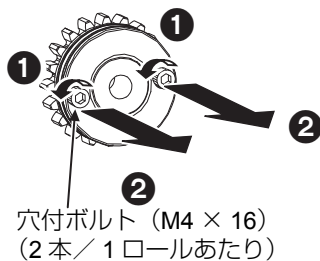
### ■ 送給ロールの交換

あらかじめ、「送給ロールの適用ワイヤサイズの確認手順」(⇒21)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。

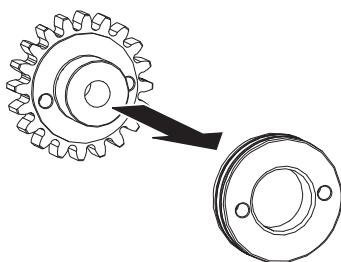
1



2

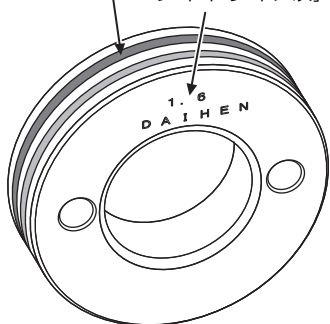


3



Ø1.6 用溝

ワイヤサイズ刻印



(例)  
Ø1.6 を組み込む場合

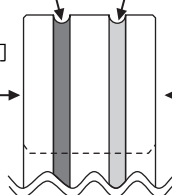
※ 標準組み込みは Ø1.4/Ø1.4 です。  
Ø1.6 をご使用の場合は別途手配が必要です。

溝「A」

溝「B」

溝「B」の  
ワイヤサイズ刻印

溝「A」の  
ワイヤサイズ刻印



4

送給ロール交換後は、前ページの  
手順5から手順7を実施してくだ  
さい。

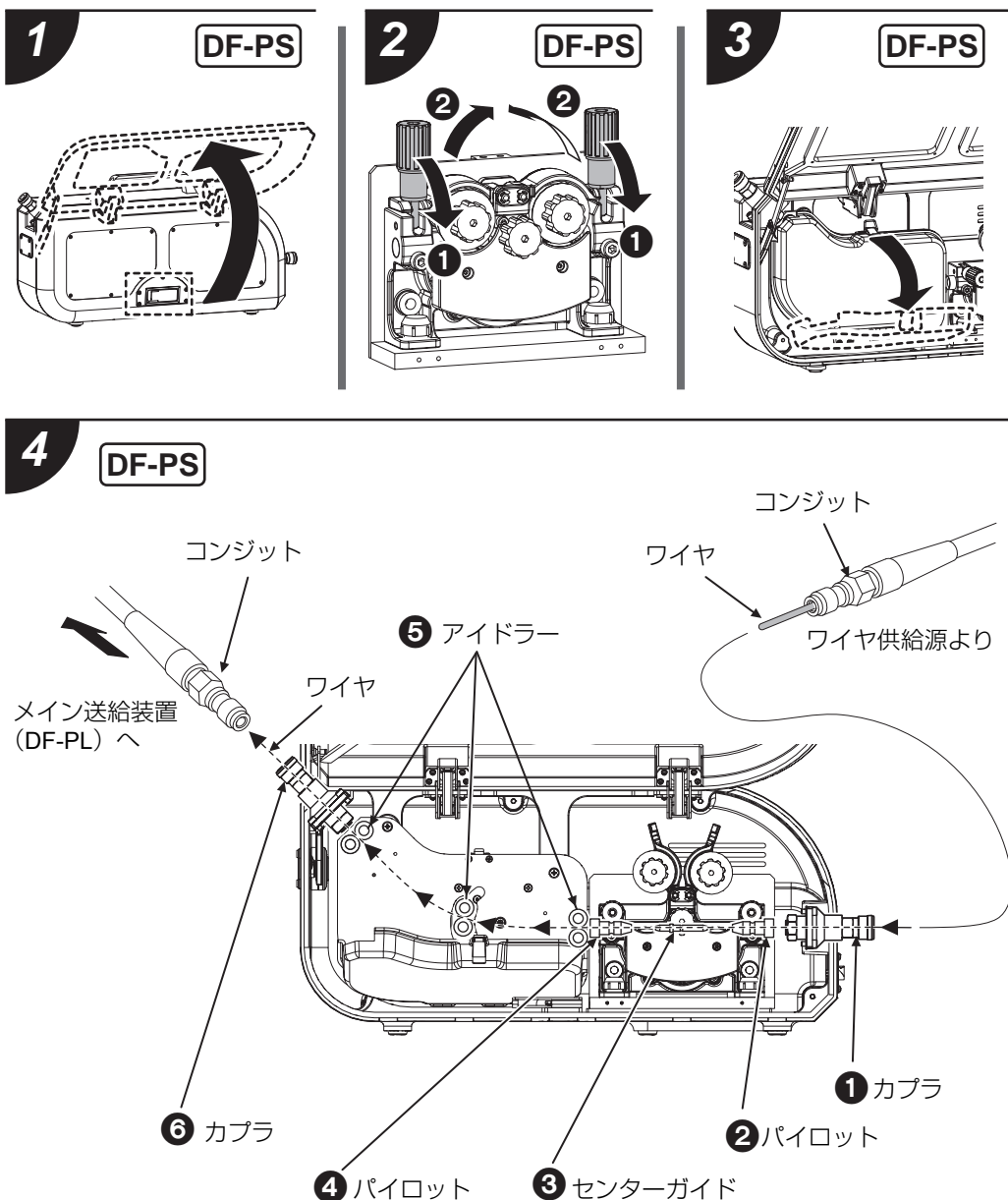
## 7 溶接準備 (つづき)

### 7.3. ワイヤの装着

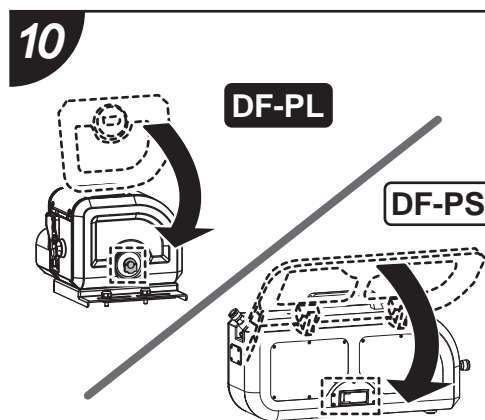
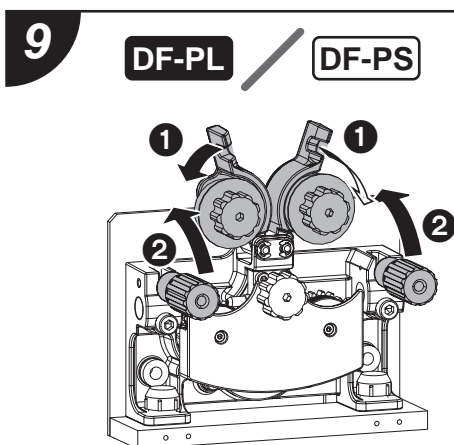
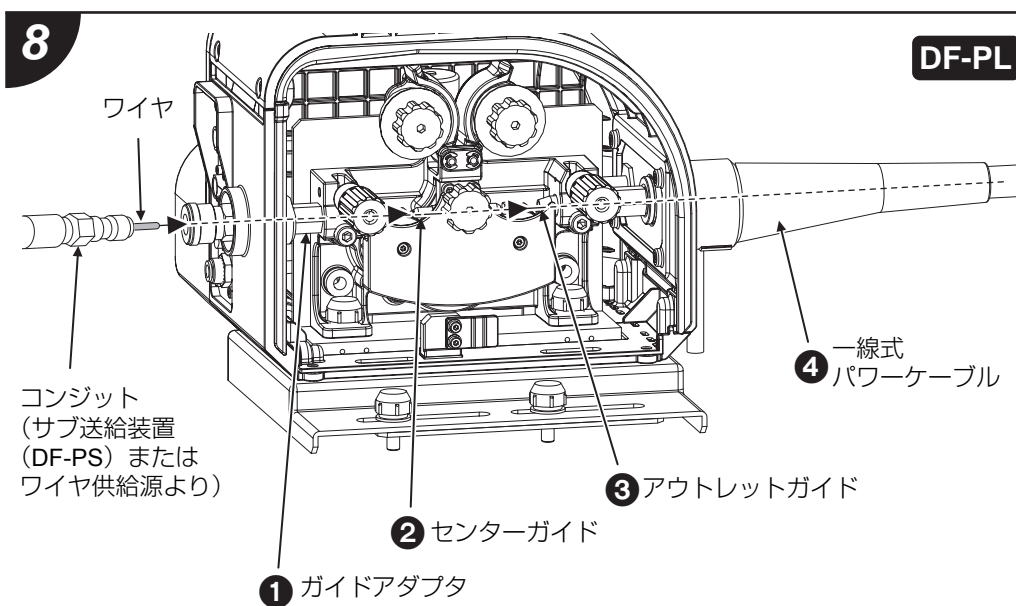
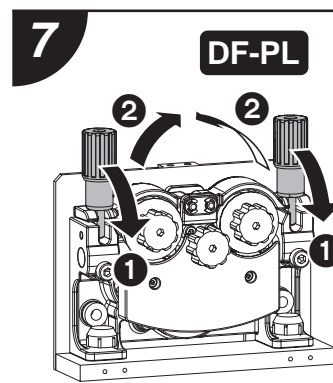
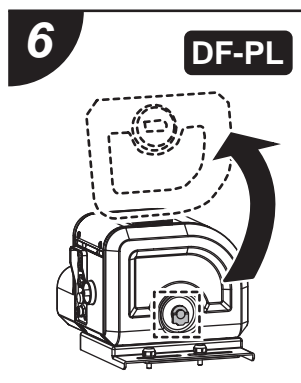
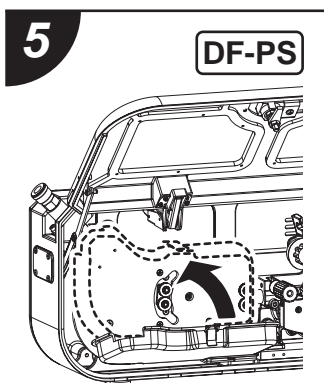
#### ■ ワイヤを装着する

メイン送給装置 (DF-PL) 単体でご使用の場合→手順6へ

メイン送給装置 (DF-PL) とサブ送給装置 (DF-PS) を組合せてご使用の場合、  
以下の手順で、ワイヤを装着してください。



## 7 溶接準備 (つづき)





## 7 溶接準備（つづき）

### 7.4. 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

### 7.5. 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。

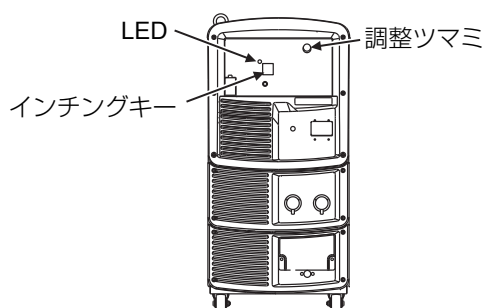
メイン送給装置（DF-PL）までワイヤを装着後、溶接電源（マスター）のインチングキーを押して（LED 点灯）ワイヤを送ってください。

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。



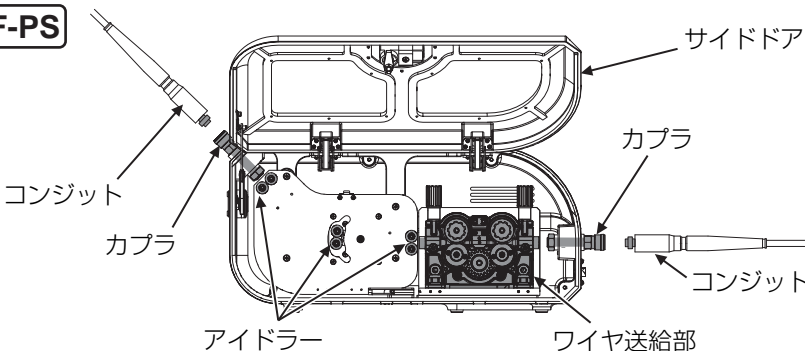
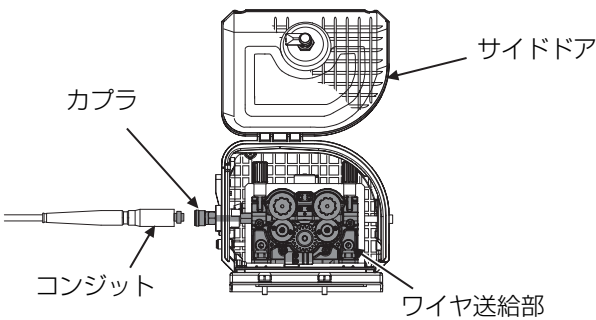
サブ送給装置（DF-PS）のみでのワイヤインチングはできませんのでご注意ください。





## 7 溶接準備 (つづき)

### 7.6. 使用上のご注意

#### 7.6.1. 溶接中の帯電部



 <b>危険</b>	
	<p><b>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。</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 溶接中は、ワイヤ・ワイヤ送給部、給電ブロック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>● 溶接中、コンジット接続部（カブラ金属部）は帯電部となっていますのでゴムスリーブを確実に取付けて下さい。</li><li>● ワイヤ送給部のサイドドアは、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>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"><p><b>DF-PS</b></p></div><div style="text-align: center;"><p><b>DF-PL</b></p></div></div>	

#### 7.6.2. 設置環境

 <b>注意</b>	
	<p><b>送給装置に高周波を直接当てないでください。</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● メイン送給装置およびサブ送給装置にTIG溶接電源などから発生する高周波を直接当てないでください。送給装置が故障する原因になります。</li></ul>

## 8 メンテナンスと故障修理

### 8.1. 作業点検

 <b>危険</b>	
	<p>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。</p> <p>● 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。</p>

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。

○: 必修点検事項、-: 省略できる点検事項

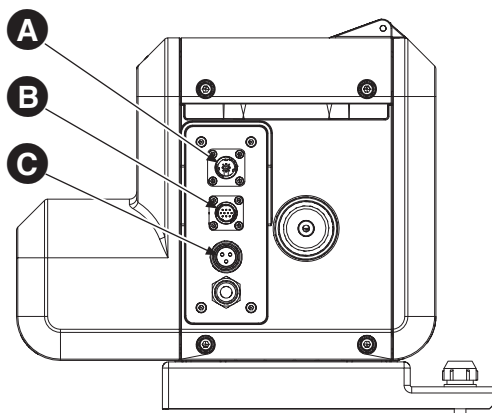
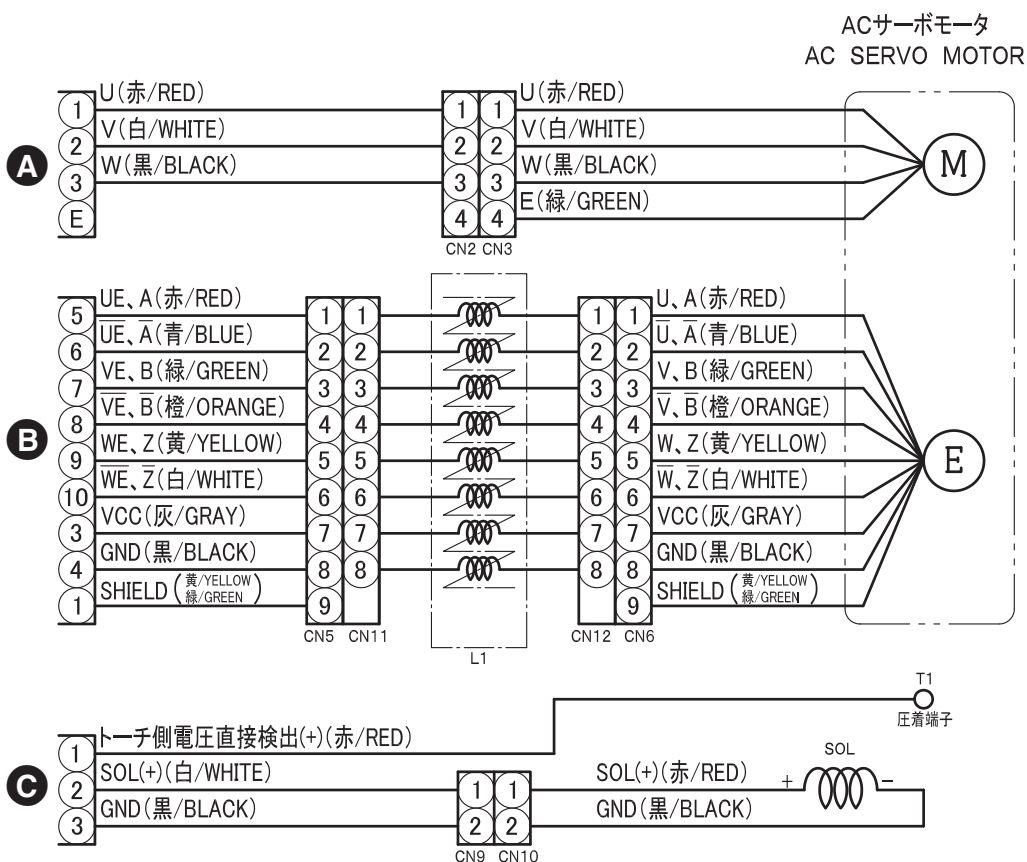
No.	点検事項	日常点検	3～6ヶ月毎 定期点検
1	異常な振動やうなり、臭いはありませんか？	○	-
2	端子部の変色及びケーブル被覆の溶け及び劣化はありませんか？	○	-
3	ワイヤ送給装置の入力側のパワーケーブル接続部分の締め付けネジが緩んだり、錆などで接触が悪くなっていますか。 また絶縁に問題はありますか？	○	○
4	ケーブルに断線しかけているところはありませんか？	○	-
5	フレームやカバーの破損や吊り下げ金具に変形などはないですか？	○	○
6	ワイヤ送給装置内部の部品や板金に割れや破損はありませんか？	-	○
7	ワイヤ送給装置内部の配線に断線しかけているところはないですか？	-	○
8	部品の取り付けが緩んでいるところはないですか？	-	○
9	コネクタ接続部に抜けかけているところはないですか？	-	○
10	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。	○	-

#### ● 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。	「7.4. 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。
3	ガスホース・水ホースのガス漏れや水漏れ。	ひび割れ等の損傷がある。	新品に交換してください。

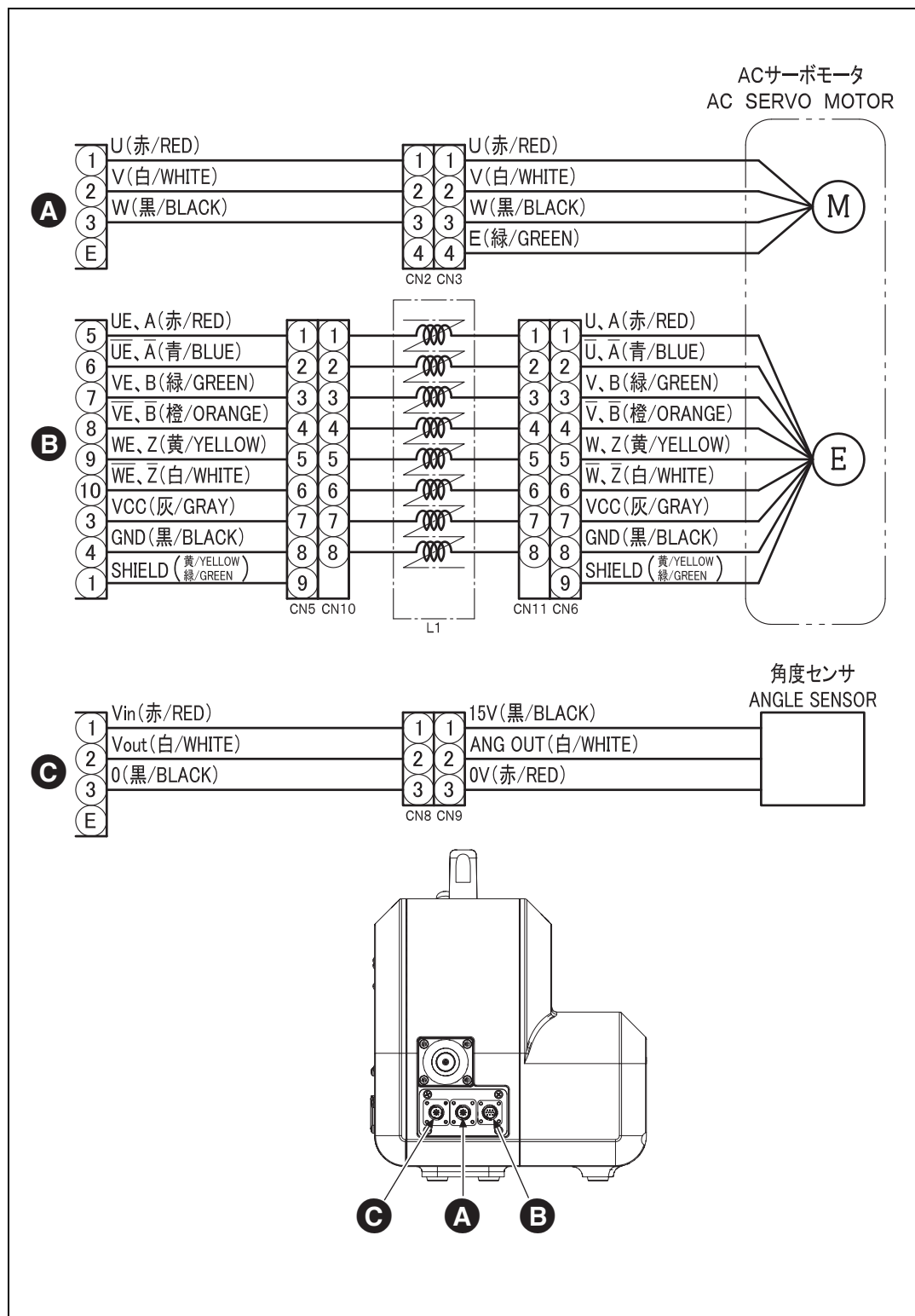
## 8 メンテナンスと故障修理 (つづき)

### < メイン送給装置 (DF-PL) 電気接続図 >



## 8 メンテナンスと故障修理 (つづき)

### < サブ供給装置 (DF-PS) 電気接続図 >



## 8 メンテナンスと故障修理 (つづき)

### 8.2. 送給モータの交換



送給モータは分解しないでください。

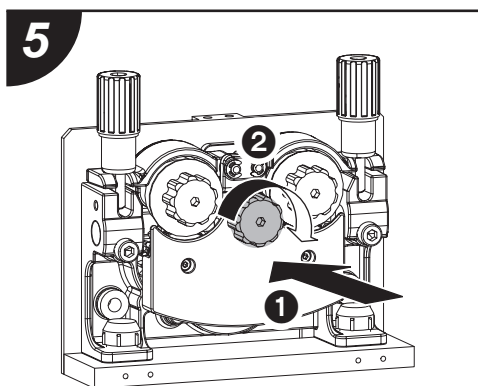
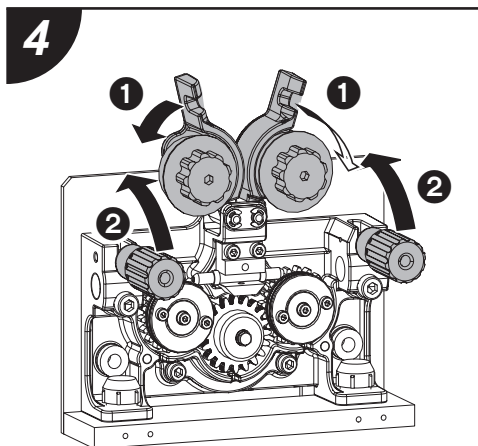
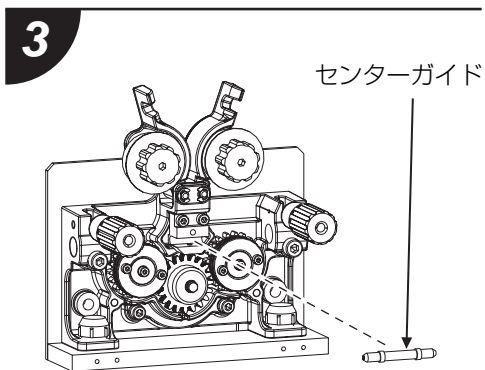
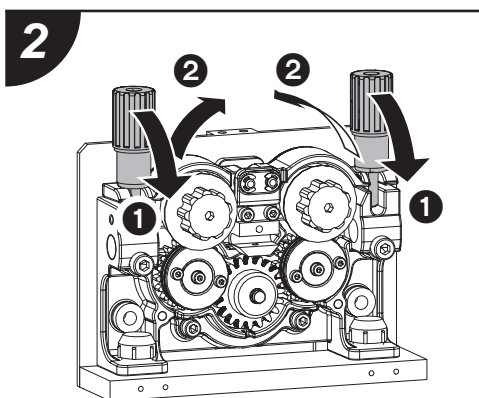
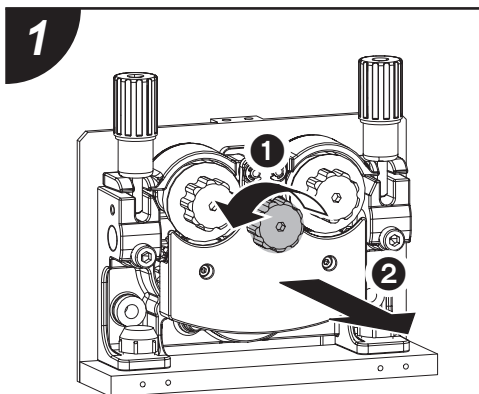
- 送給モータは防塵構造になっており、内部にはロータリエンコーダを搭載しております。分解すると防塵性が失われたり、エンコーダが損傷し故障の原因となります。
- 内部清掃や、ブラシ交換等のメンテナンスを行うことはできません。

## 8 メンテナンスと故障修理 (つづき)

### 8.3. センターガイドの交換

あらかじめ、サイドドアを開いてワイヤを抜いてから、次の手順でセンターガイドの交換を行ってください。

センターガイド交換後は、ワイヤを装着してからサイドドアを閉じてください。



## 9 パーツリスト

補修に必要な部品は品名、照合番号、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。）  
選択付属品については、9.3. 項をご参照ください。

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

### 9.1. メイン送給装置（DF-PL）関係

#### 9.1.1. メイン送給装置（DF-PL）本体関係（図1）

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K8038A00	ドライブユニット	1	組立品、9.1.2. 参照
2	U6374B00	ベース	1	組立品、9.1.9. 参照
3	U6374C00	制御ケーブル	1	組立品
4	U6374D00	フロントパネル	1	組立品、9.1.10. 参照
5	U6374E00	組込部品	1	組立品、9.1.11. 参照

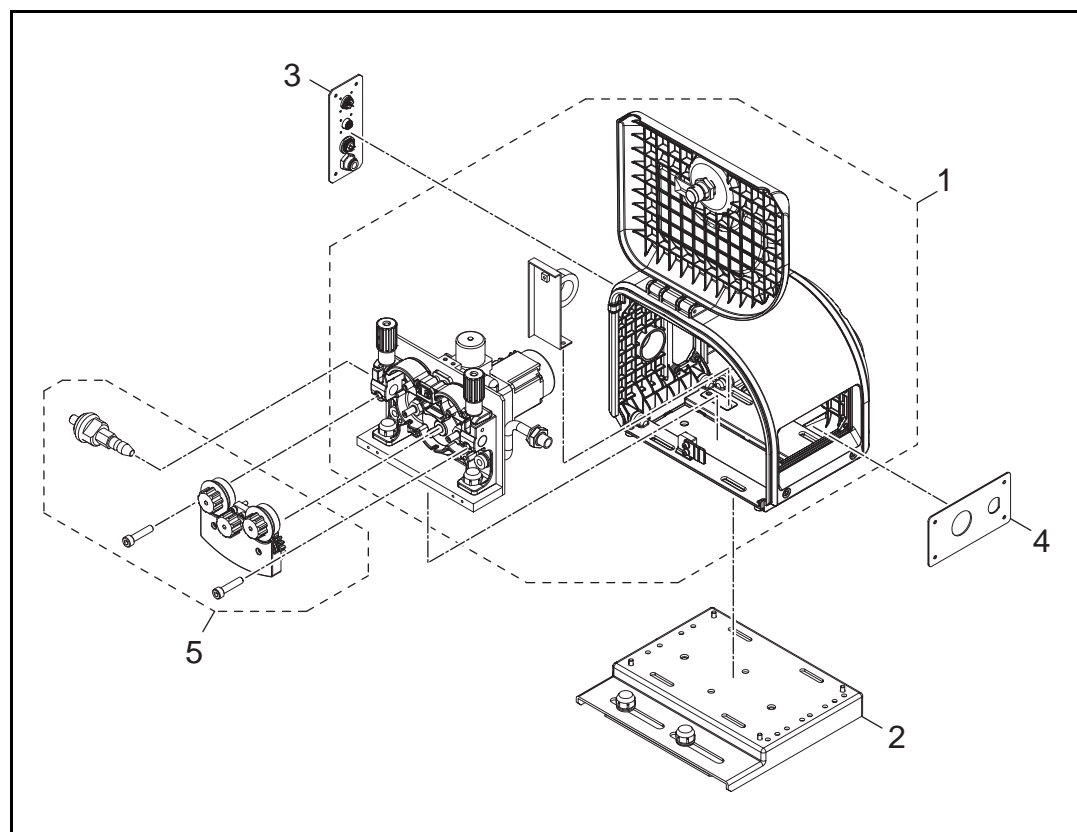


図1 メイン送給装置（DF-PL）本体関係分解図



## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.2. ドライブユニット (図 2)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K8038B00	ワイヤフィーダ	1	組立品、9.1.3. 参照
2	K8038C00	フィーダケース	1	組立品、9.1.4. 参照
3	K8038D00	送給モータ	1	組立品、9.1.5. 参照
4	K8038F00	絶縁台	1	組立品、9.1.6. 参照
5	K8038G00	ガス配管	1	組立品、9.1.7. 参照
6	K8038H00	コモンモードコイル ASSY	1	組立品、9.1.8. 参照

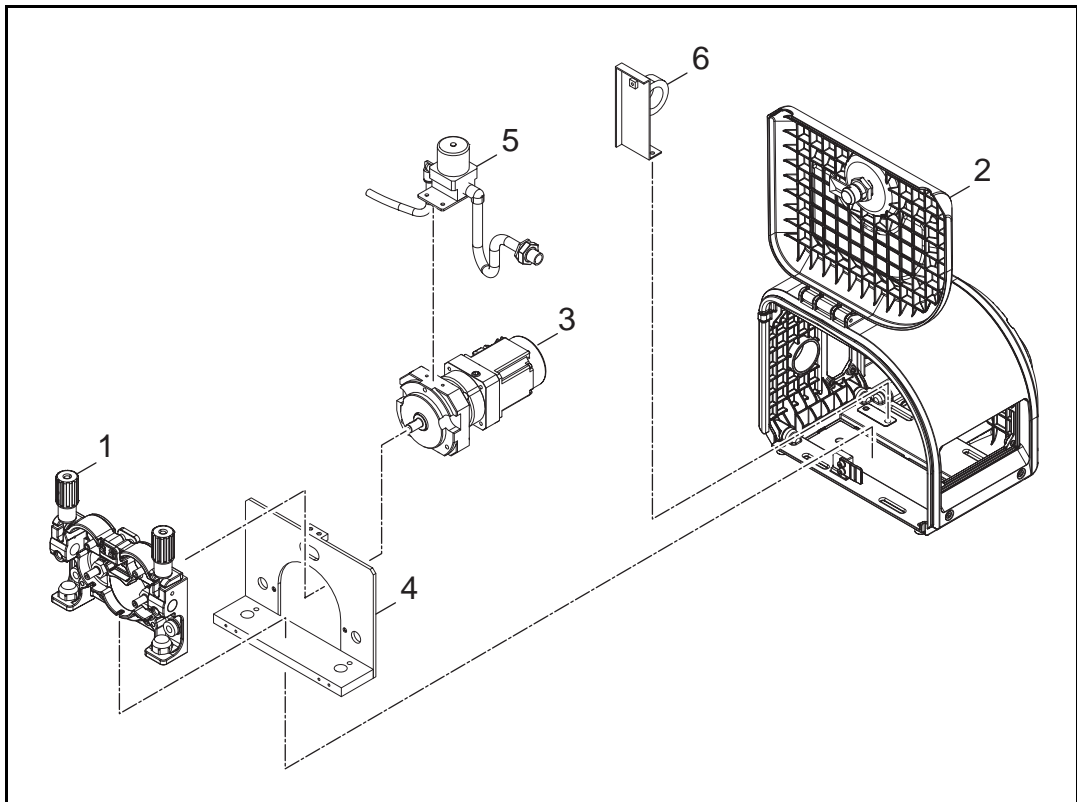


図 2 ドライブユニット分解図 (K8038A00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.3. ワイヤフィーダ (図 3)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	L11236B01	メインブラケット	1	
2	L10595B02	加圧ホルダ軸	2	2-1 含まない
2-1	—	E 型止め輪	2	E-5
3	L10595B03	送給ロール軸	2	
4	U30023T00	加圧ロールホルダ (L)	1	
5	U30023W00	加圧ロールホルダ (R)	1	
6	L10595B04	コイルバネ	1	
7	L10595B05	加圧バネホルダ	2	
8	L10595B06	加圧ハンドル	2	
9	—	ワッシャ (小)	2	M6
10	L10595B07	加圧ボルト	2	10-1、10-2 含まない
10-1	—	E 型止め輪	2	E-5
10-2	—	スプリングピン	2	2.5X14
11	L10595B08	圧縮ばね	2	
12	L10595B09	絶縁ブッシュ	2	12-1 含まない
12-1	—	六角ボルト	2	M8X40
13	U5185B15	絶縁カバ	2	
14	—	穴付きボルト	3	M6X18
15	—	ワッシャ (小)	3	M6

## 9 パーツリスト (つづき)

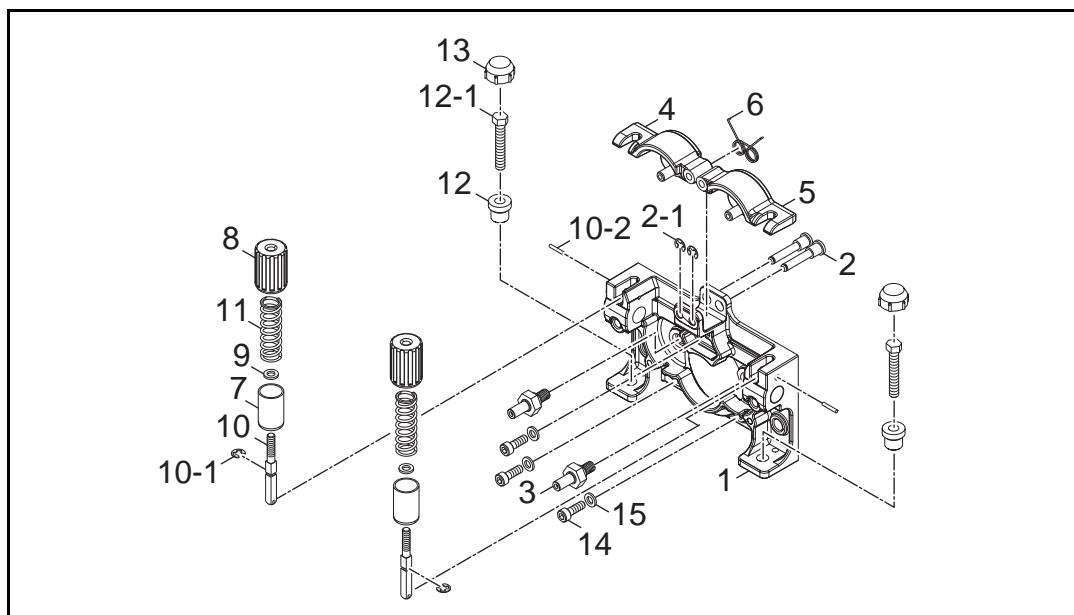


図 3 ワイヤフィーダ分解図 (K8038B00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.4. フィーダケース (メイン送給装置 (DF-PL)) (図 4)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K8038C01	フロントフレーム	1	1-1、1-2 含まない
1-1	—	六角穴付きボルト	4	M5X10
1-2	—	小丸ワッシャ	4	M5
2	K8038C02	ベースフレーム	1	2-1、2-2、2-3 含まない
2-1	—	六角穴付きボルト	2	M4X10
2-2	—	小丸ワッシャ	2	M4
2-3	—	六角穴付きボルト	4	M5X12
3	K8038C03	リアフレーム	1	3-1、3-2、3-3 含まない
3-1	—	六角穴付きボルト	2	M5X16
3-2	—	小丸ワッシャ	2	M5
3-3	—	六角穴付きボルト	4	M4X8
4	K8038C04	サイドフレーム	1	4-1、4-2、4-3 含まない
4-1	—	六角穴付きボルト	2	M5X10
4-2	—	小丸ワッシャ	4	M5
4-3	—	六角穴付きボルト	2	M5X16
5	K8038C05	サイドドア	1	
6	K8038C06	ピン	1	
7	K8038C07	ラッチプレート	1	7-1、7-2 含まない
7-1	—	六角穴付きボルト	2	M4X8
7-2	—	小丸ワッシャ	2	M4
8	K8038C08	ラッチブロック	1	
9	100-3042	エンブララッチ	1	EL1-24

## 9 パーツリスト (つづき)

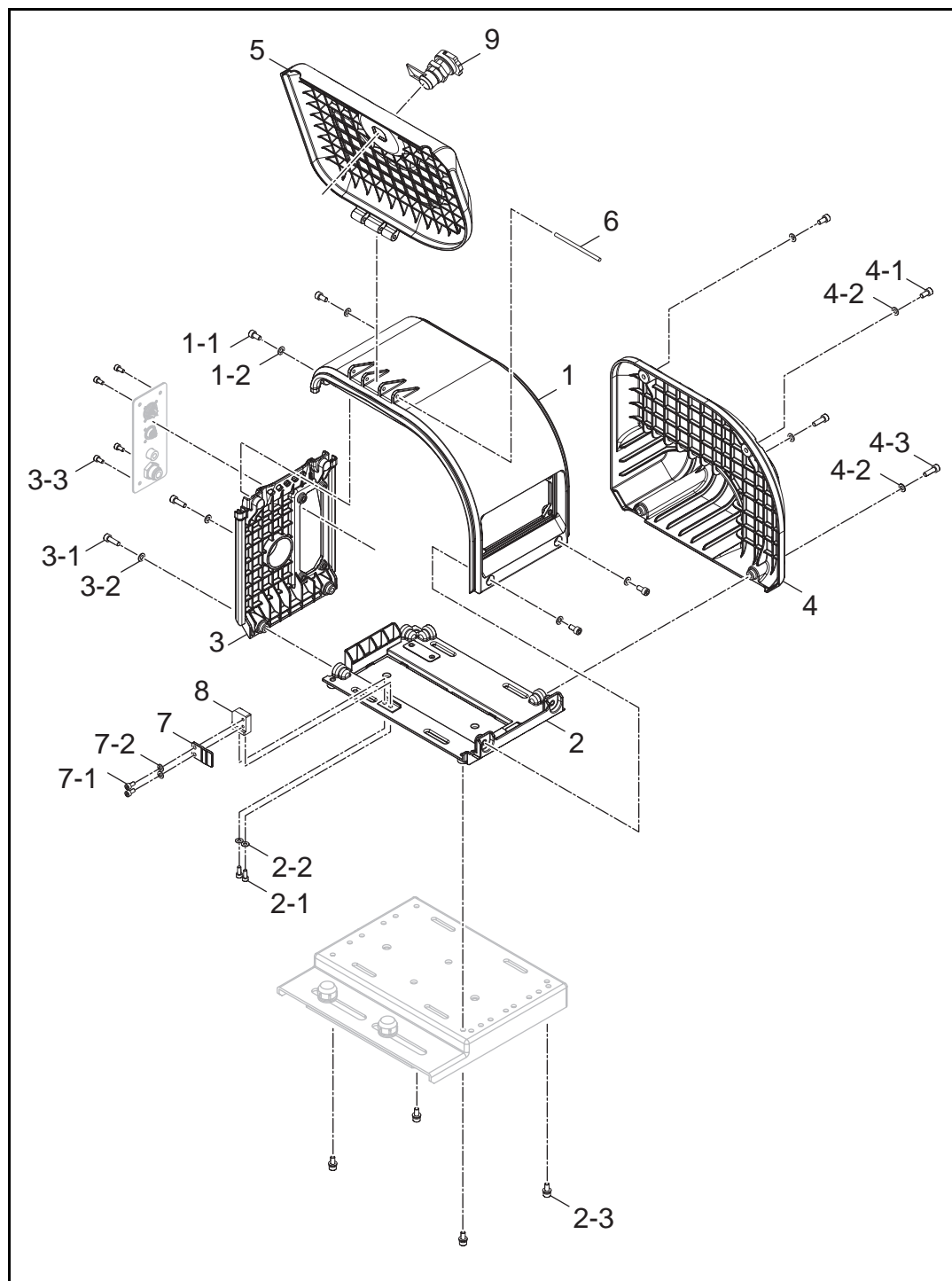


図4 フィーダケース (メイン送給装置 (DF-PL)) 分解図 (K8038C00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.5. 送給モータ (図 5)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K8038E00	AC サーボモータ	1	1-1 含まない
1-1	—	六角穴付きボルト	4	M5X16
2	100-3043	減速機	1	VRGF-5B60P-14BM14 2-1、2-2 含まない
2-1	—	六角穴付きボルト	4	M5X16
2-2	—	ワッシャ	4	M5
3	K8038D01	モータマウント	1	
4	K8038D02	出力軸	1	4-1 含まない
4-1	—	六角穴付きボルト	6	M4X10、極低頭
5	—	平行キー	1	3X3X10、両丸

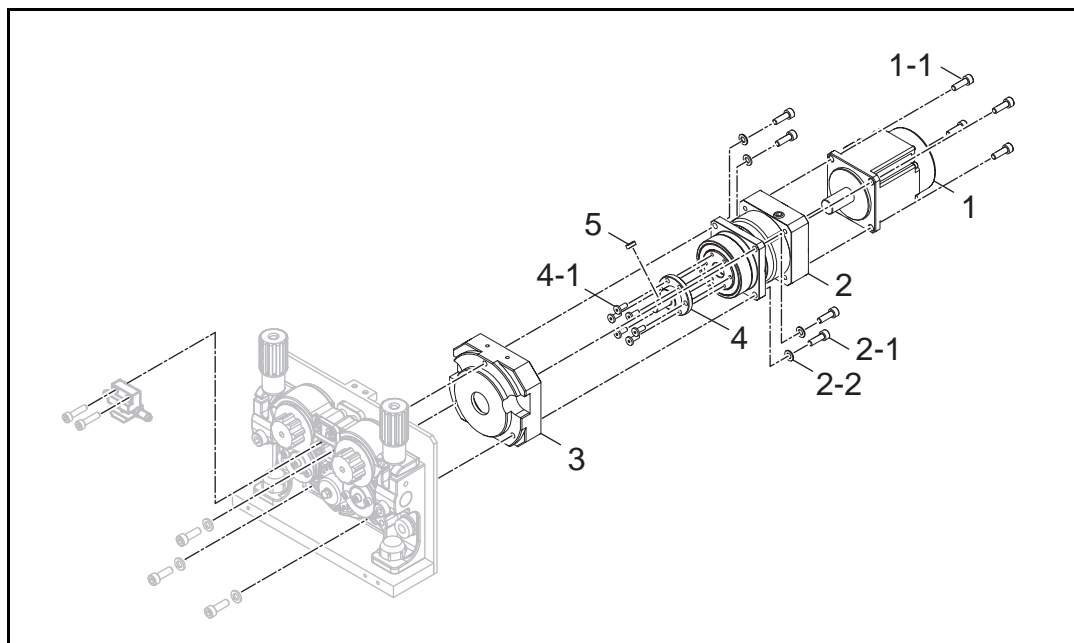


図 5 送給モータ分解図 (K8038D00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.6. 絶縁台 (図 6)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	L10595D01	後板	1	
2	L10595D02	ベース板	1	
3	—	十字穴付き皿ネジ	4	M5X10
4	—	十字穴付き皿ネジ	4	M4X12

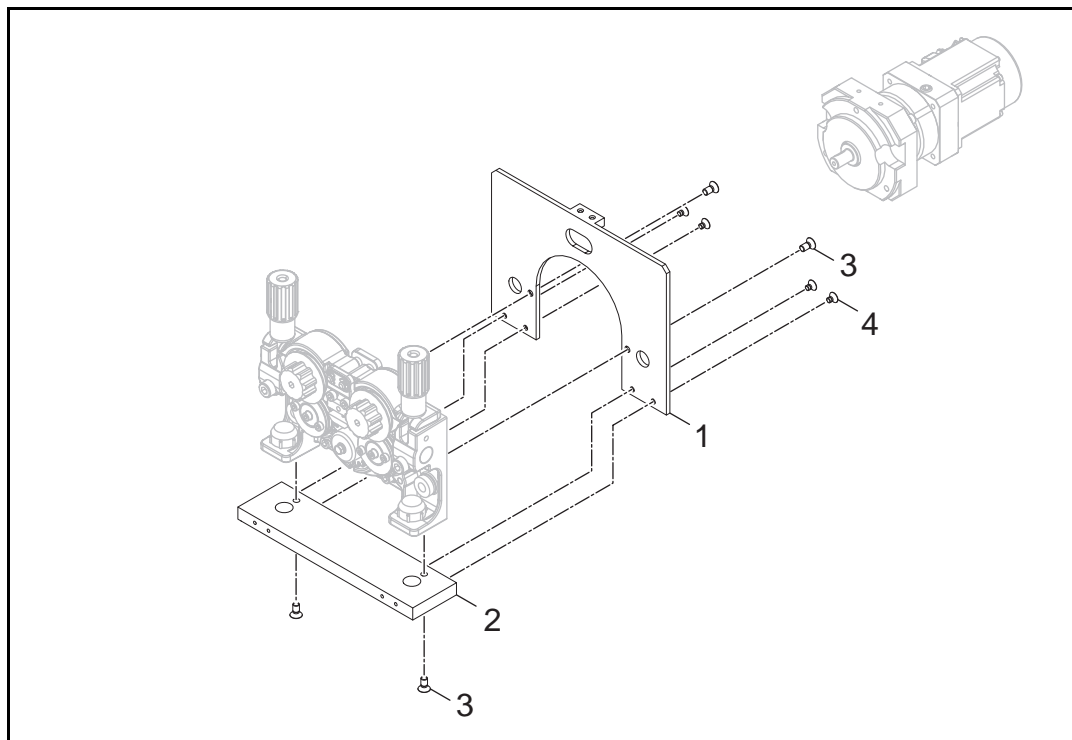


図 6 絶縁台分解図 (K8038F00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.7. ガス配管 (図 7)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	4813-001	ガス電磁弁	1	
2	P9400P02	ホースエルボ	1	
3	—	テトロンブレードホース	1	6X11、 長さ：200 mm
4	4734-103	ホースバンド	2	MH-4
5	100-2634	エルボユニオン	1	KQ2L08-02AS
6	U30105G01	ガス接続金具	1	
7	U30104G02	ナット	1	
8	—	PES フレックス	1	PES3-8X5-B、 長さ：150 mm
9	K8038G01	マウントプレート	1	9-1、9-2 含まない
9-1	—	穴付きボルト	2	M5X10
9-2	—	アプセットボルト	2	M4X8

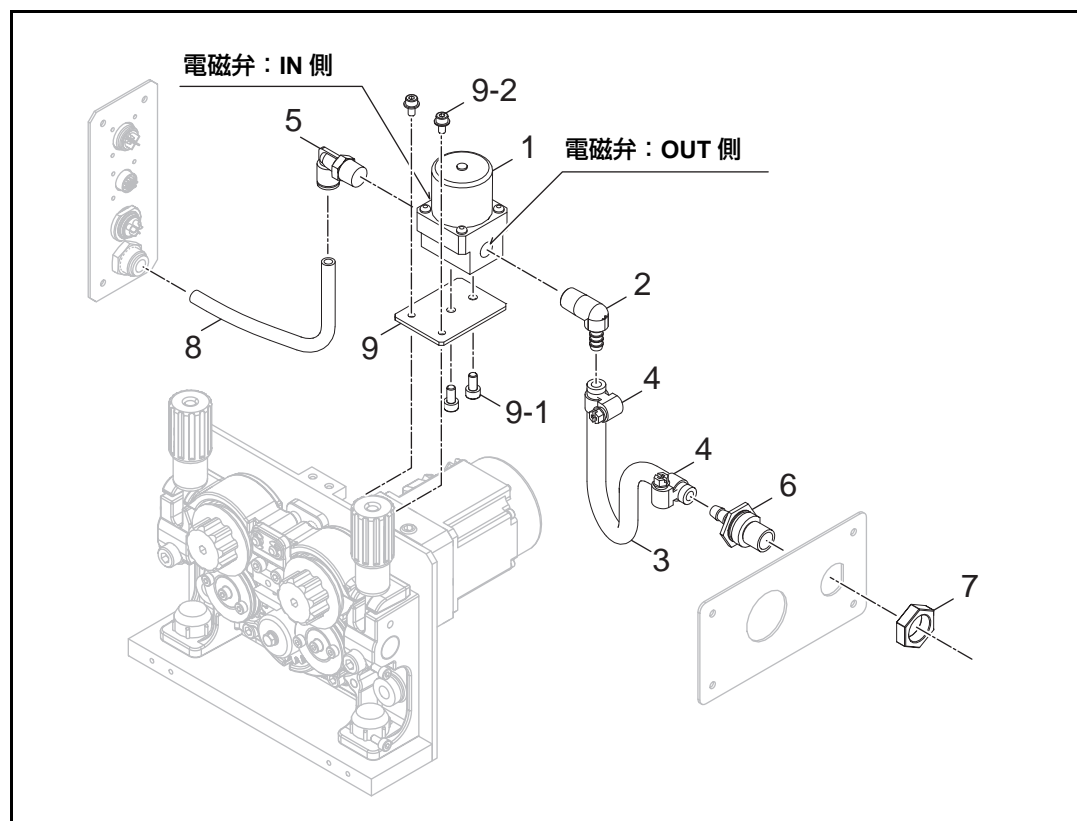


図 7 ガス配管分解図 (K8038G00)



## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.8. コモンモードコイル ASSY (メイン送給装置 (DF-PL)) (図 8)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K8038J00	コモンモードコイル	1	取付ネジを含む
2	K8038H01	コイルブラケット	1	
3	—	十字穴付き六角ボルト	2	M4X10、 ワッシャ・スプリング ワッシャ付き

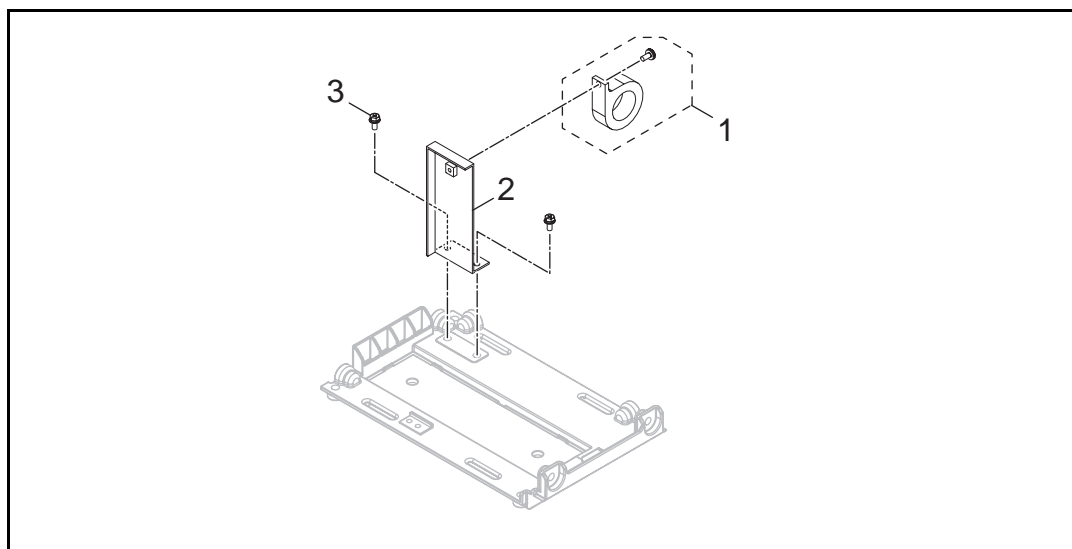


図 8 コモンモードコイル ASSY (メイン送給装置 (DF-PL)) 分解図 (K8038H00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.9. ベース (図 9)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U6374B01	ベースプレート	1	
2	L10677B02	絶縁プレート	1	
3	U5185B15	絶縁カバ	2	
4	U5185B13	絶縁ブッシュ	2	
5	—	丸ワッシャ	2	12.5X22X1.6
6	—	六角ボルト	2	M8X30、 ワッシャ・スプリング ワッシャ付き
7	—	ナット	2	M8

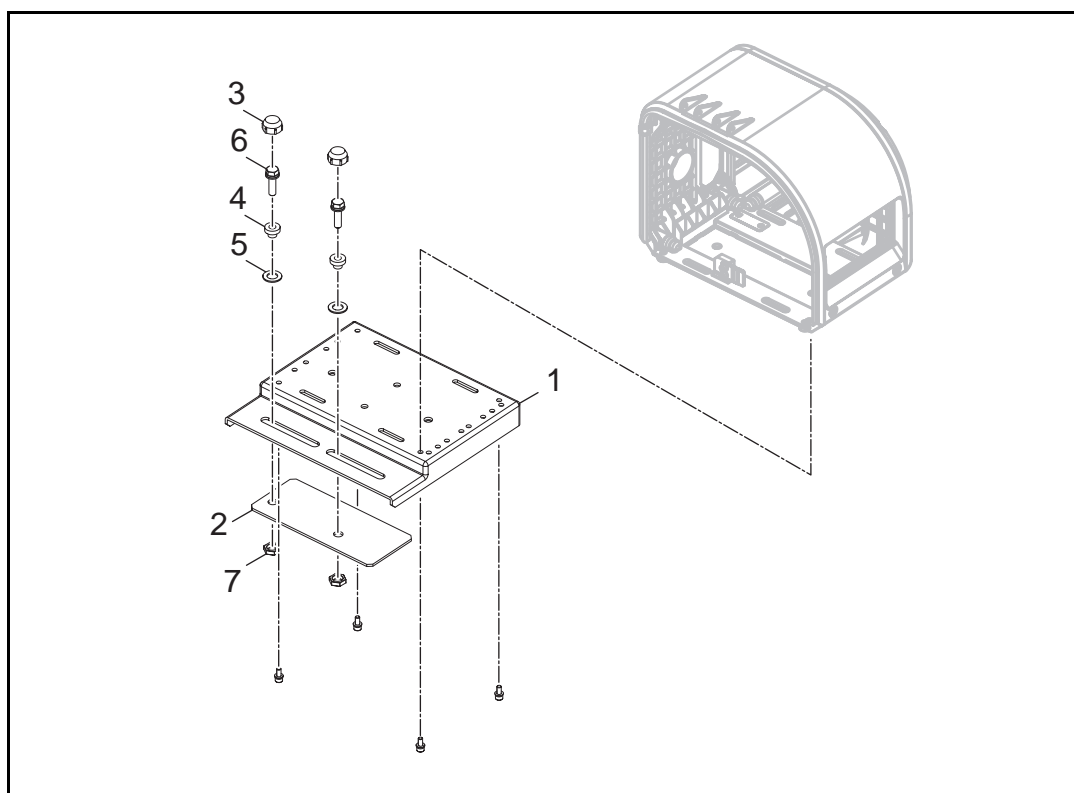


図 9 ベース分解図 (U6374B00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.10. フロントパネル (図 10)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U6374D01	フロントパネル	1	
2	—	六角穴付きボルト	4	M4X8

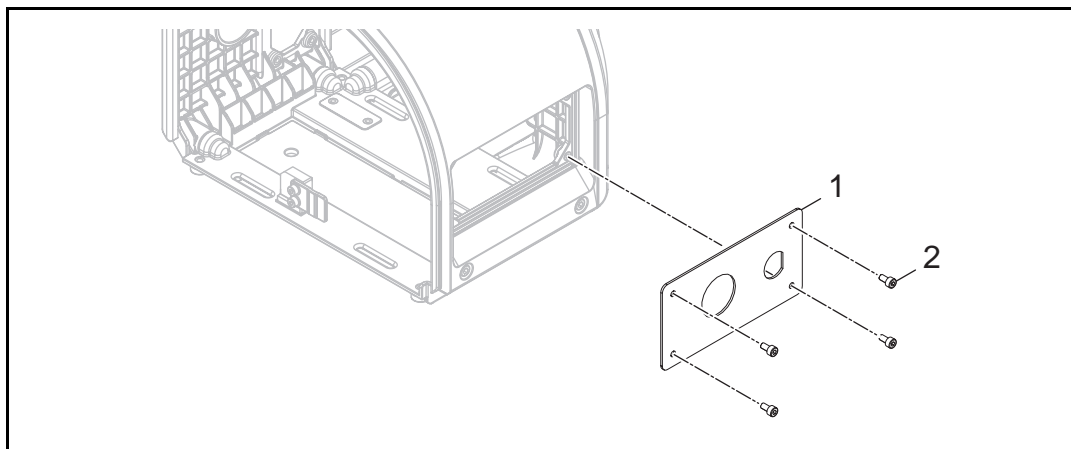


図 10 フロントパネル分解図 (U6374D00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.1.11. 組込部品 (メイン送給装置 (DF-PL)) (図 11)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K5951J50	センターガイド Fe	1	鉄用、(0.6-1.6)
2	K5951J10	ガイドブロック	1	2-1 含まない
2-1	—	六角穴付きボルト	2	M5X20
2-2	—	六角穴付き止めネジ (とがり先)	1	M3X4
3	K5439C00	加圧ロール	2	
4	L7810D04	ガイドアダプタ (1)	1	
5	L10595P00	ギア	2	5-1 含まない
5-1	—	アプセットボルト	2	M4X10
6	K5439B06	送給ロール (1.4/1.4)	2	鉄用 6-1 含まない
6-1	—	六角穴付きボルト	4	M4X16
7	—	六角穴付きボルト	2	M6X35
8	—	ワッシャ (小)	2	M6
9	L10595Q00	ドライブギア	1	9-1 含まない
9-1	—	アプセットボルト	1	M4X15
10	K5951T00	送給カバ	1	
11	U6374F00	コンジットアダプタ	1	
12	K5951J03	ロールノブ	2	

## 9 パーツリスト (つづき)

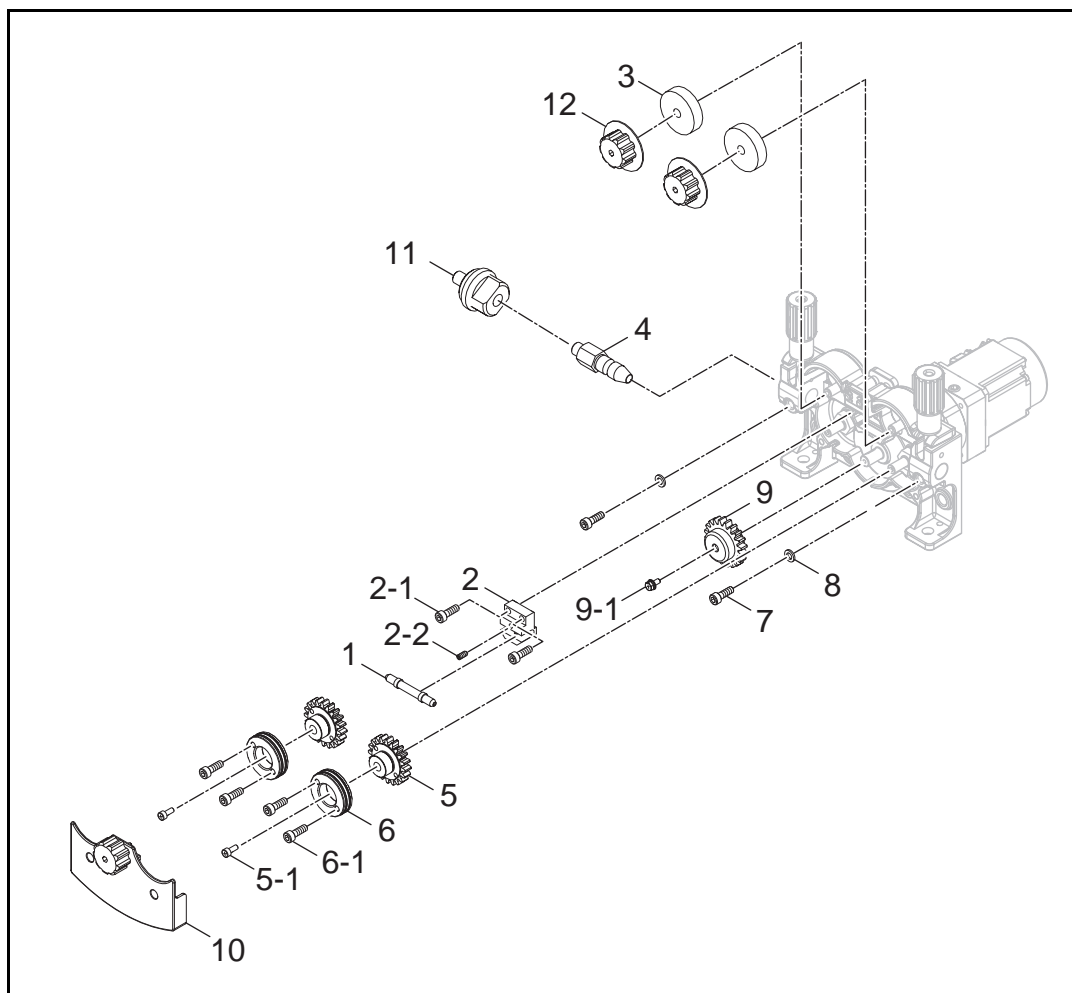


図 11 組込部品 (メイン送給装置 (DF-PL)) 分解図 (U6374E00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.2. サブ送給装置 (DF-PS) 関係

#### 9.2.1. サブ送給装置 (DF-PS) 本体関係 (図 12)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K8038B00	ワイヤフィーダ	1	組立品、9.1.3. 参照
2	U6375B00	フィーダケース	1	組立品、 9.2.2.、9.2.3. 参照
3	K8038D00	送給モータ	1	組立品、9.1.5. 参照
4	K8038F00	絶縁台	1	組立品、9.1.6. 参照
5	U6375C00	制御ケーブル	1	組立品
6	U6375D00	組込部品	1	組立品、9.2.4. 参照
7	U6375E00	バッファモジュール	1	組立品、9.2.5. 参照
8	U6375F00	センサモジュール	1	組立品、9.2.6. 参照
9	U6375J00	コモンモードコイル ASSY	1	組立品、9.2.7. 参照

## 9 パーツリスト (つづき)

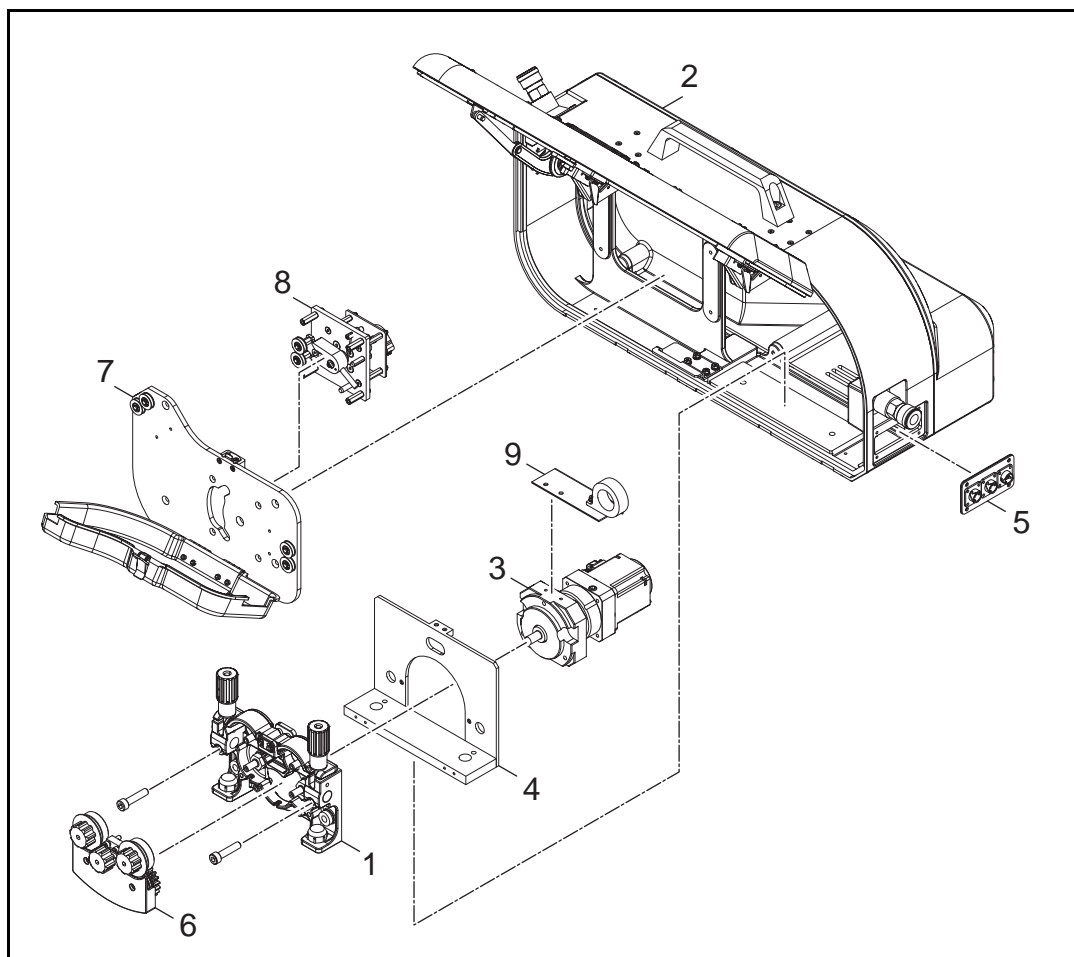


図 12 サブ送給装置 (DF-PS) 本体関係分解図

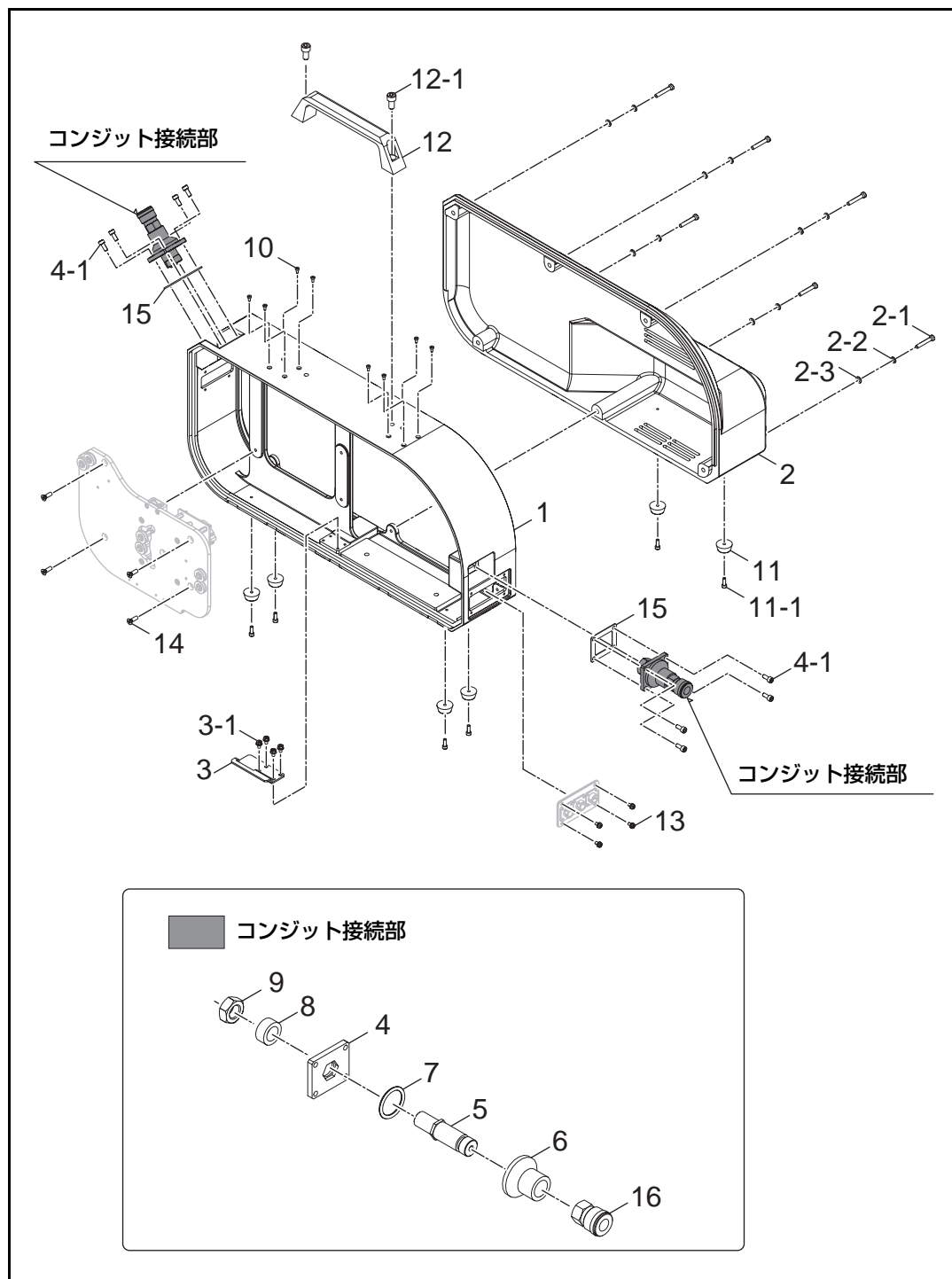
## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.2.2. フィーダケース (サブ送給装置 (DF-PS)) 1/2 (図 13)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U6375B01	ベースフレーム	1	
2	U6375B02	サイドフレーム	1	2-1、2-2、2-3 含まない
2-1	—	六角穴付きボルト	6	M5X30
2-2	—	小丸ワッシャ	6	M5
2-3	—	スプリングワッシャ	6	M5
3	U6375B06	ラッチフック	1	3-1 含まない
3-1	—	十字穴付き六角ボルト	4	M4X8 (ワッシャ、スプリングワッシャ付)
4	U6375B07	絶縁プレート	2	4-1 含まない
4-1	—	穴付きボルト	8	M5X12
5	U6375B08	アダプタ (1)	2	
6	U6375B09	キャップ	2	
7	P28-1A	O リング	2	
8	100-3044	樹脂カラー	2	CLJJ16-25-11
9	—	ナット	2	M16
10	—	シールキャップボルト	8	M3-6
11	100-2909	ゴム足	6	CP-30-RK-24-EP-UL-Black 11-1 含まない
11-1	—	穴付きボルト	6	M4X12
12	100-2910	アルミ取手	1	UIC-27-180-BK 12-1 含まない
12-1	—	穴付きボルト	2	M8X16
13	—	十字穴付きナベネジ (小丸)	4	M4X8
14	—	十字穴付き皿ネジ	4	M5X16
15	U6375B12	コンジットパッキン	2	
16	W-L02286	カブラ (ソケット)	2	



## 9 パーツリスト (つづき)



## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.2.3. フィーダケース (サブ送給装置 (DF-PS)) 2/2 (図 14)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
17	U6375B03	サイドドア	1	
18	U6375B04	フロントカバー (1)	1	18-1 含まない
18-1	—	十字穴付きトラスネジ	6	M3X10
19	U6375B05	フロントカバー (2)	1	19-1 含まない
19-1	—	十字穴付きトラスネジ	6	M3X10
20	U6375B10	ステーマウント	1	20-1 含まない
20-1	—	六角穴付きボルト	4	M4X10 極低頭
21	100-2905	トルクステー	1	S-TAR-2030L 21-1 含まない
21-1	—	十字穴付き皿ネジ	2	M4X8
22	100-2906	取付金具	1	NSDX-AZ 22-1 含まない
22-1	—	穴付きボルト	2	M4X10
23	100-2901	スライドヒンジ	2	B-407-A 23-1 含まない
23-1	—	十字穴付きナベネジ (小丸)	16	M3X8
24	100-3045	リフトハンドル	1	A-205-3-2
25	U6375B11	ラッチプレート	1	25-1 含まない
25-1	—	十字穴付きナベネジ	5	M4X8
26	U6375B13	ステーマウントパッキン	1	

## 9 パーツリスト (つづき)

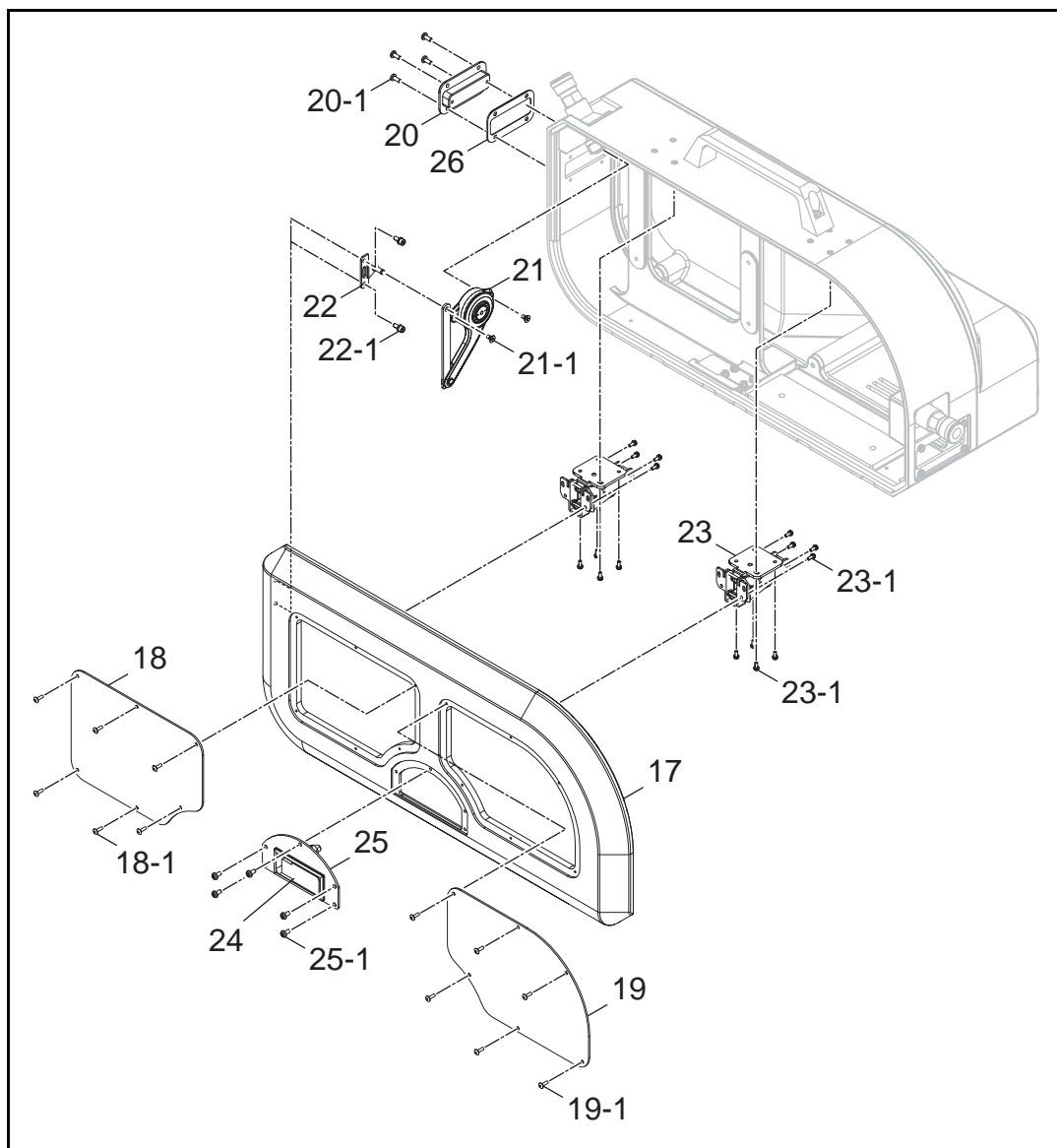


図 14 フィーダケース (サブ送給装置 (DF-PS)) 2/2 分解図 (U6375B00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.2.4. 組込部品 (サブ送給装置 (DF-PS)) (図 15)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K5951J50	センターガイド Fe	1	鉄用、(0.6-1.6)
2	K5951J10	ガイドブロック	1	2-1、2-2 含まない
2-1	—	六角穴付きボルト	2	M5X20
2-2	—	六角穴付き止めネジ	1	M3X4
3	K5439C00	加圧ロール	2	
4	U30022J01	パイロット	2	
5	L10595P00	ギア	2	5-1 含まない
5-1	—	アプセットボルト	2	M4X10
6	K5439B06	送給ロール (1.4/1.4)	2	鉄用 6-1 含まない
6-1	—	六角穴付きボルト	4	M4X16
7	—	六角穴付きボルト	2	M6X35
8	—	ワッシャ (小)	2	M6
9	L10595Q00	ドライブギア	1	9-1 含まない
9-1	—	アプセットボルト	1	M4X15
10	K5951T00	送給カバ	1	
11	K5951J03	ロールノブ	2	

## 9 パーツリスト (つづき)

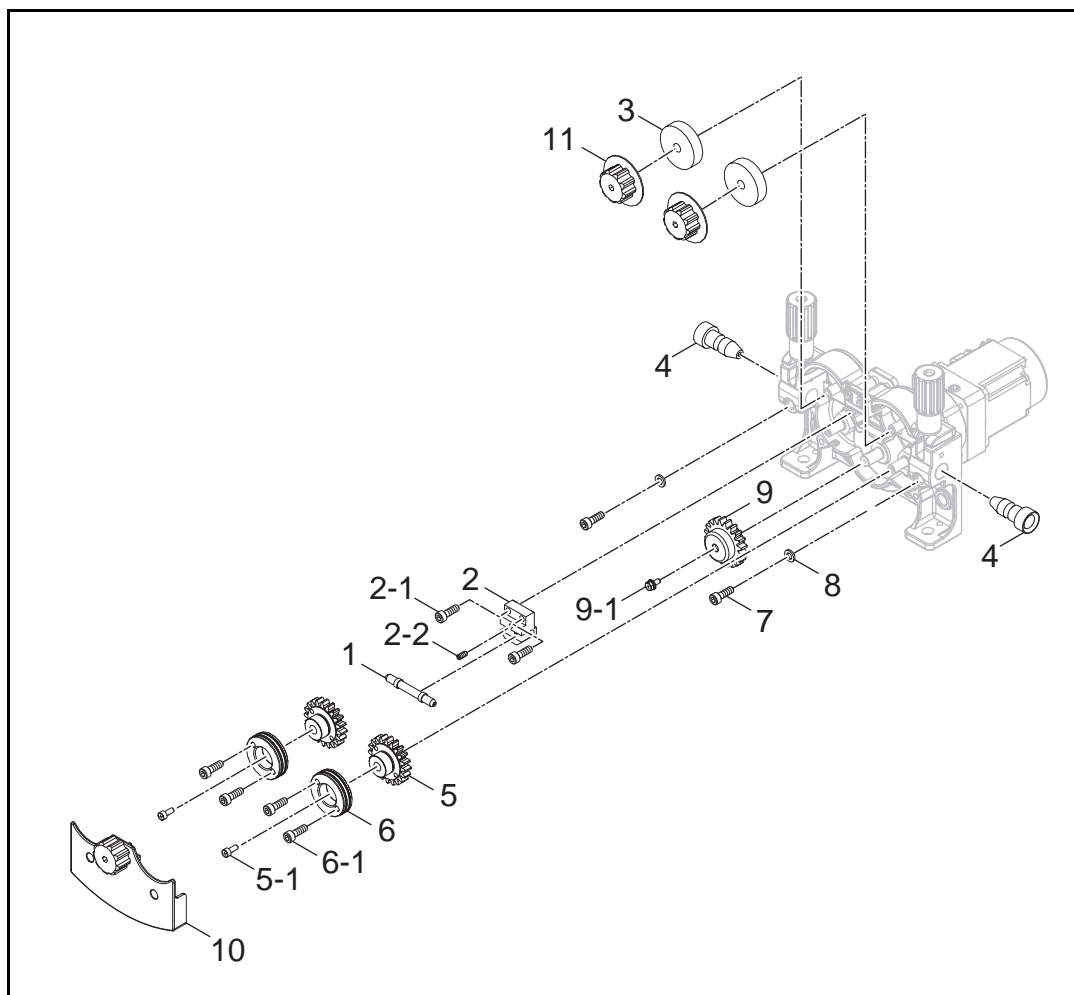


図 15 組込部品 (サブ送給装置 (DF-PS)) 分解図 (U6375D00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.2.5. バッファモジュール (図 16)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U6375E01	ベースプレート	1	
2	100-3046	六角支柱	4	LSBH7-23-F12-M4-N4
2-1	—	十字穴付き皿ネジ	4	M4X12
2-2	—	ナット	4	M4
2-3	—	ワッシャ	4	M4
2-4	—	スプリングワッシャ	4	M4
3	100-2912	アイドラー	4	MBFM18-2.1
4	100-2914	片持ちピン	4	LXNAA5-2-F6-N6
4-1	—	E 型止め輪	4	E-4
5	100-2915	金属ワッシャ	4	FWSSB-D7.0-V5.0-T1.0
6	U6375E02	樹脂カバー	1	
7	U6375E03	ブロックフック	1	
7-1	—	十字穴付き皿ネジ	2	M3X10
8	4739-572	セミパチン錠	1	C-23-1
8-1	—	十字穴付き皿ネジ	4	M3X8
8-2	—	ナット	2	M3
8-3	—	ワッシャ	2	M3
8-4	—	スプリングワッシャ	2	M3
9	100-3047	マリンヒンジ	2	BP-19-1-3-B
9-1	—	十字穴付きナベネジ	8	M3X10
9-2	—	ナット	4	M3
9-3	—	ワッシャ	4	M3

## 9 パーツリスト (つづき)

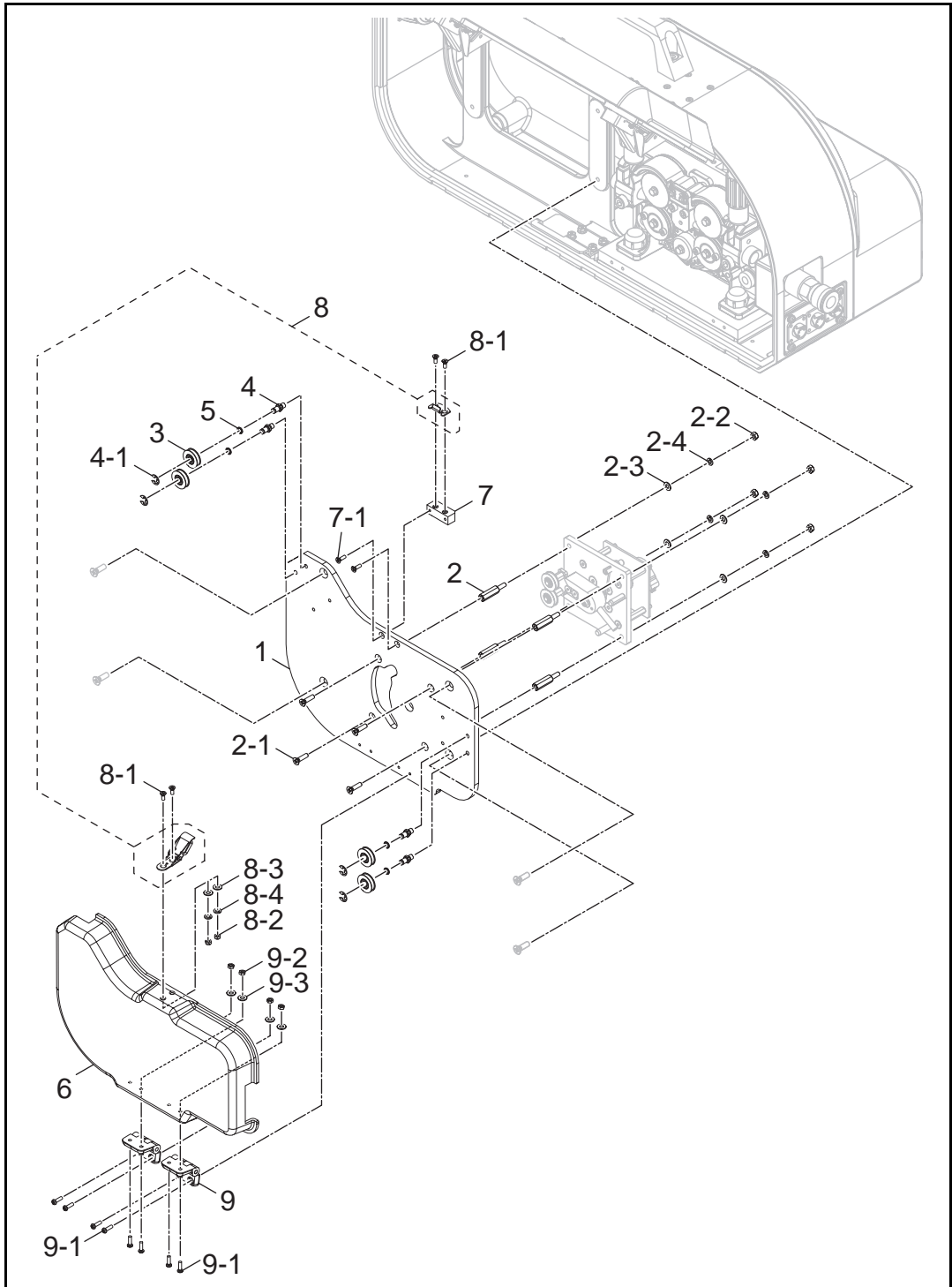


図 16 バッファモジュール分解図 (U6375E00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.2.6. センサモジュール (図 17)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	U6375F01	マウントプレート	1	
2	U6375F02	センサープレート	1	
3	U6375F03	シャフト	1	
4	U6375F04	レバーブラケット	1	
4-1	—	六角穴付きボルト	1	M3X6
4-2	100-3048	金属ワッシャ	1	WSSM10-3-1
4-3	—	スプリングワッシャ	1	M3
4-4	—	六角穴付き止めネジ (くぼみ先)	1	M3X5
5	100-3049	カラー	1	CLJB6-13-12.5
6	100-3050	金属ワッシャ	1	WSSM10-6-1.5
7	U6375F05	ローラブラケット	1	
8	U6375F06	スプリングホルダ	1	
8-1	—	ナット	1	M6
9	U6375G00	角度センサ	1	
9-1	—	十字穴付き丸ネジ	2	M4X12
9-2	—	ナット	2	M4
9-3	—	ワッシャ	2	M4
10	100-2920	カップリング	1	MCJSN15-6-6
11	100-3051	六角支柱	4	LSBH6-30.5-F10-M4-N4
11-1	—	十字穴付き皿ネジ	4	M4X10
11-2	—	ナット	4	M4
11-3	—	ワッシャ	4	M4
11-4	—	スプリングワッシャ	4	M4
12	100-2922	ベアリングホルダセット	1	BGSNB626ZZ
12-1	—	十字穴付き皿ネジ	4	M5X10
13	100-2923	ノックピン	1	MSTH6-35
14	100-3052	ノックピン	2	MST6-20
14-1	—	十字穴付きナベネジ	2	M4X12
15	100-2912	アイドラー	2	MBFM18-2.1
16	100-3053	片持ちピン	2	LXNAA5-12-F7-N5
16-1	—	E 型止め輪	2	E-4
17	100-2927	金属ワッシャ	2	FWSSB-D7-V5-T1.7
18	—	極低頭六角穴付きボルト	2	CBSS4-10
18-1	—	スプリングワッシャ	2	M4
19	U6375F07	トーションバネ	1	



## 9 パーツリスト (つづき)

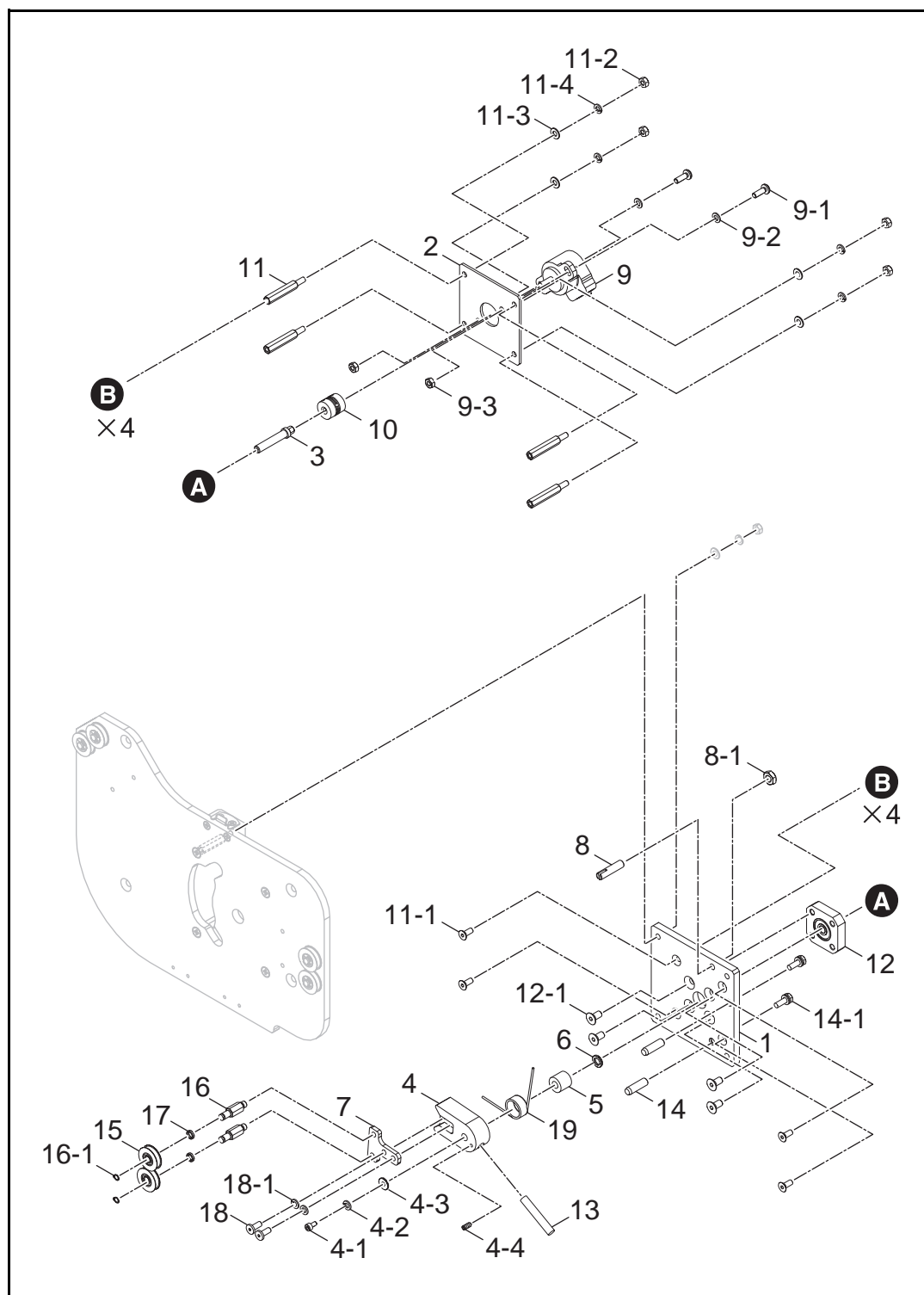


図 17 センサモジュール分解図 (U6375F00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.2.7. コモンモードコイル ASSY (サブ送給装置 (DF-PS)) (図 18)

照合	部品番号	品名	所要量	備考
1	K8038J00	コモンモードコイル	1	取付ネジを含む
2	U6375J01	コイルブラケット	1	
3	—	十字穴付き六角ボルト	2	M4X10、 ワッシャ・スプリング ワッシャ付き

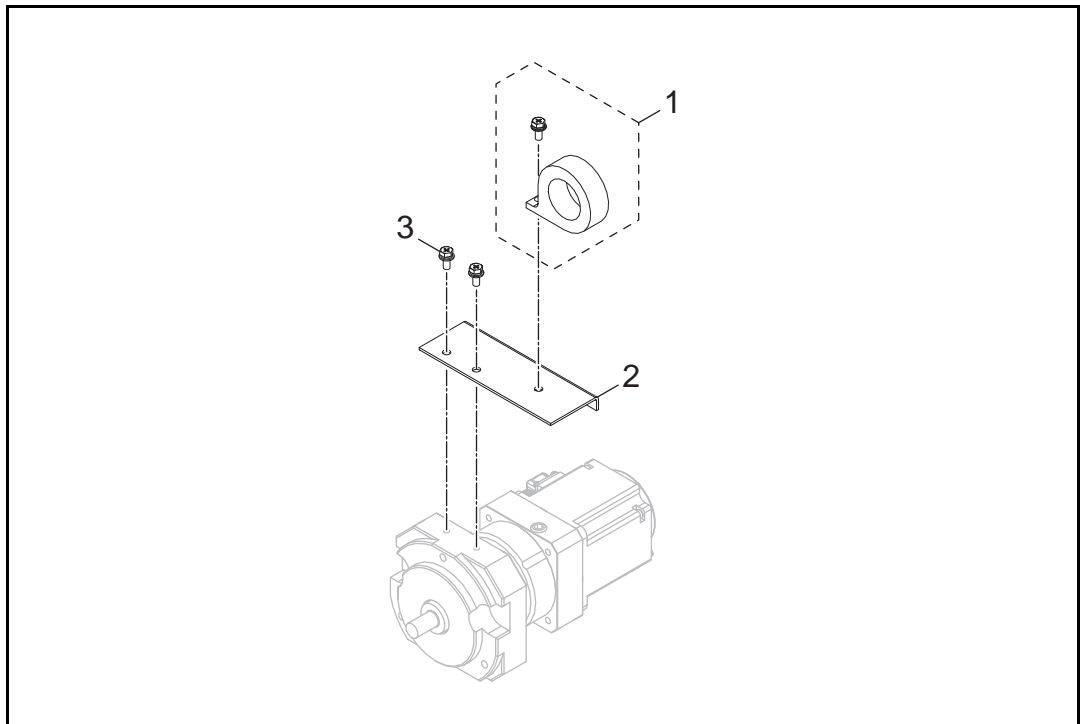


図 18 コモンモードコイル ASSY (サブ送給装置 (DF-PS)) 分解図 (U6375J00)

## 9 パーツリスト (つづき)

### 9.3. 選択付属品

#### (1) コンジット

形式	長さ (m)	適用ワイヤ	
		材質	径
L10597B00	1.5	軟鋼 ステンレス	Ø 0.8 ~ Ø 1.6
L10597C00	1.8		
L10597D00	3.0		
L10597E00	5.0		
L10599B00*	20.0		

\* 本品は組立品ではありません。組立方法はコンジットの取扱説明書をご参照ください。

#### (2) 一線式パワーケーブル

一線式パワーケーブルは Ø 0.9-1.2 仕様が標準組込となります。

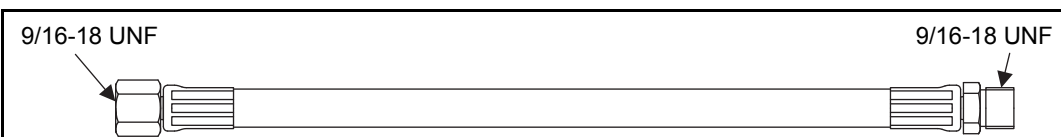
メイン送給装置 (DF-PL) に使用する場合は、Ø 1.2-1.6 仕様のライナおよびメイン送給装置 (DF-PL) 付属のガイドアダプタとアウトレットガイドへの組替えが必要です。(6.5. 項参照)

形式	公称ケーブル長	記事
L-10621	1.1 m	●
L-10622	1.2 m	△
L-10623	1.3 m	●
L-10624	1.4 m	●
L-10625	1.5 m	△
L-10626	1.6 m	△
L-10627	1.7 m	△
L-10628	1.8 m	△
L-10629	1.9 m	△
L-10630	2.0 m	△
L-10631	2.1 m	△
L-10635	2.5 m	△

●：標準在庫品、△：受注生産品

#### (3) 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

ガスホース：BKGG

## 9 パーツリスト (つづき)

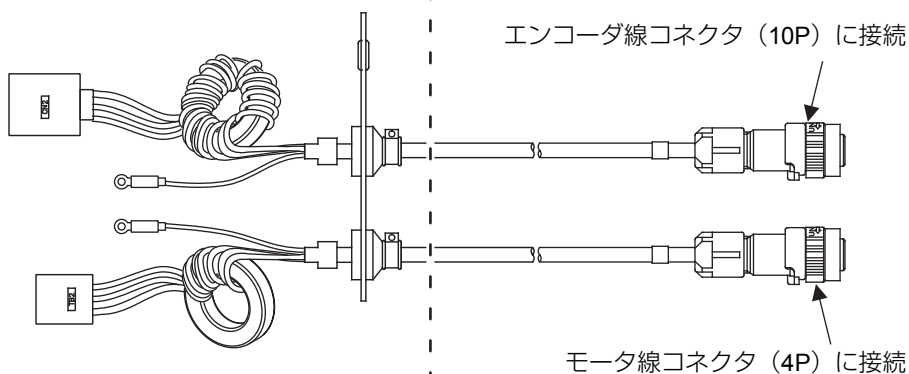
### (4) 送給ロール

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 (標準組み込み)
K5439B07	送給ロール (1.6/1.6)	2	鉄用
K5439B11	送給ロール (1.2/1.6)	2	鉄用
K5439C00	加圧ロール	2	鉄用

### (5) 制御用ケーブル (モータ線、エンコーダ線)

	長さ				
	5 m	10 m	15 m	20 m	30 m
形式	BKCDM-05	BKCDM-10	BKCDM-15	BKCDM-20	BKCDM-30

メイン送給装置用およびサブ送給装置用の AC サーボ式ワイヤ送給制御装置の接続口 (上側) にそれぞれ取り付け、基板上のコネクタに接続する。  
(取付方法および接続方法は、溶接電源の取扱説明書をご覧ください。)



制御用ケーブル : BKCDM

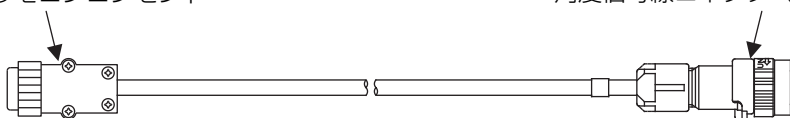
## 9 パーツリスト (つづき)

### (6) 制御用ケーブル (角度センサ信号線)

形式	長さ				
	5 m	10 m	15 m	20 m	30 m
形式	BKCDA-05	BKCDA-10	BKCDA-15	BKCDA-20	BKCDA-30

溶接電源 (スレーブ) の  
アナログリモコンコンセントへ

サブ送給装置 (DF-PS) の  
角度信号線コネクタ (4P) に接続



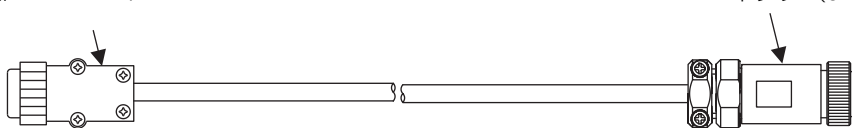
制御用ケーブル : BKCDA

### (7) 制御用ケーブル (ガス電磁弁動力線、電圧検出線)

形式	長さ				
	5 m	10 m	15 m	20 m	30 m
形式	BKCDV-05	BKCDV-10	BKCDV-15	BKCDV-20	BKCDV-30

溶接電源 (マスター) の  
送給装置コンセントへ

メイン送給装置 (DF-PL) 背面の  
コネクタ (3P) に接続




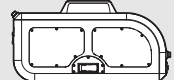
制御用ケーブル : BKCDV

### (8) その他の別売品

部品番号	品名	所要量	備考
FCR-100N	炭酸ガス大流量調整器	1	最大流量 100L / min ヒーター付き AC100V、600W

# 10 仕様

## 10.1. 仕様

形式	DF-PL 	DF-PS 
適用ワイヤサイズ (mm)	Ø (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	
ワイヤ送給速度範囲 *	1.4 ~ 70 m / min	
入力電源	3 Ø 200V、50 - 60 HZ	
定格負荷電流 (モータ電流)	1.1A	
シールドガス (最大圧力)	CO <sub>2</sub> (0.3MPa)	
定格使用率	100%	
保護クラス	IP23	
適用規格	JIS C9300 - 5	
使用温度範囲	-10 ~ 40 °C	
使用湿度範囲	40 °C で 50% まで、20 °C で 90% まで	
保存温度範囲	-20 ~ 55 °C	
保存湿度範囲	40 °C で 50% まで、20 °C で 90% まで	
外形寸法 (WxDxH) (突起部を含まず)	290 mm x 328 mm x 266 mm	646 mm x 264 mm x 322 mm
質量	9 kg	19 kg
EMC 分類	クラス A	

\* サブ送給装置 (DF-PS) 単体では、ワイヤを送給することはできません。

## 10.2. 標準付属品

部品番号		品名	所要量	備考
DF-PL	DF-PS			
U6345L00		中継用ガスホース	1	0.3m
U6374J00		コネクションカバ	1	
U6374H01		ガイドアダプタ	1	
U6374H02		アウトレットガイド	1	
U6374H03		絶縁チューブ	1	
U6374K00		制御ケーブル	1	
-		結束バンド	2	SKB-2MC<B>
U6374H04		ガスホース	1	
-		ストレート	1	KQ2H08-00A

## 10.3. 組み合わせ溶接トーチ

定格電流	冷却方式	使用率	形式
650 A	水冷	100%	DTWH6500S

## 10.4. 組み合わせ電源

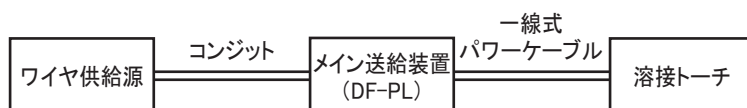
●WB-DPS

## 10 仕様（つづき）

### 10.5. コンジットおよび一線式パワーケーブルの組み合わせ

コンジットは極端に曲げると送給不良の原因になります。詳しくは「6.4. コンジットの接続」の「コンジット使用上の注意」をご参照ください。

- メイン送給装置（DF-PL）単体でご使用の場合の最大長さ



ワイヤ供給源	コンジット	一線式パワーケーブル
リールワイヤ（20kg）	1.8 m	1.1 m
ペール巻ワイヤドラム	20 m	2.5 m

- メイン送給装置（DF-PL）とサブ送給装置（DF-PS）を組み合わせる場合の最大長さ

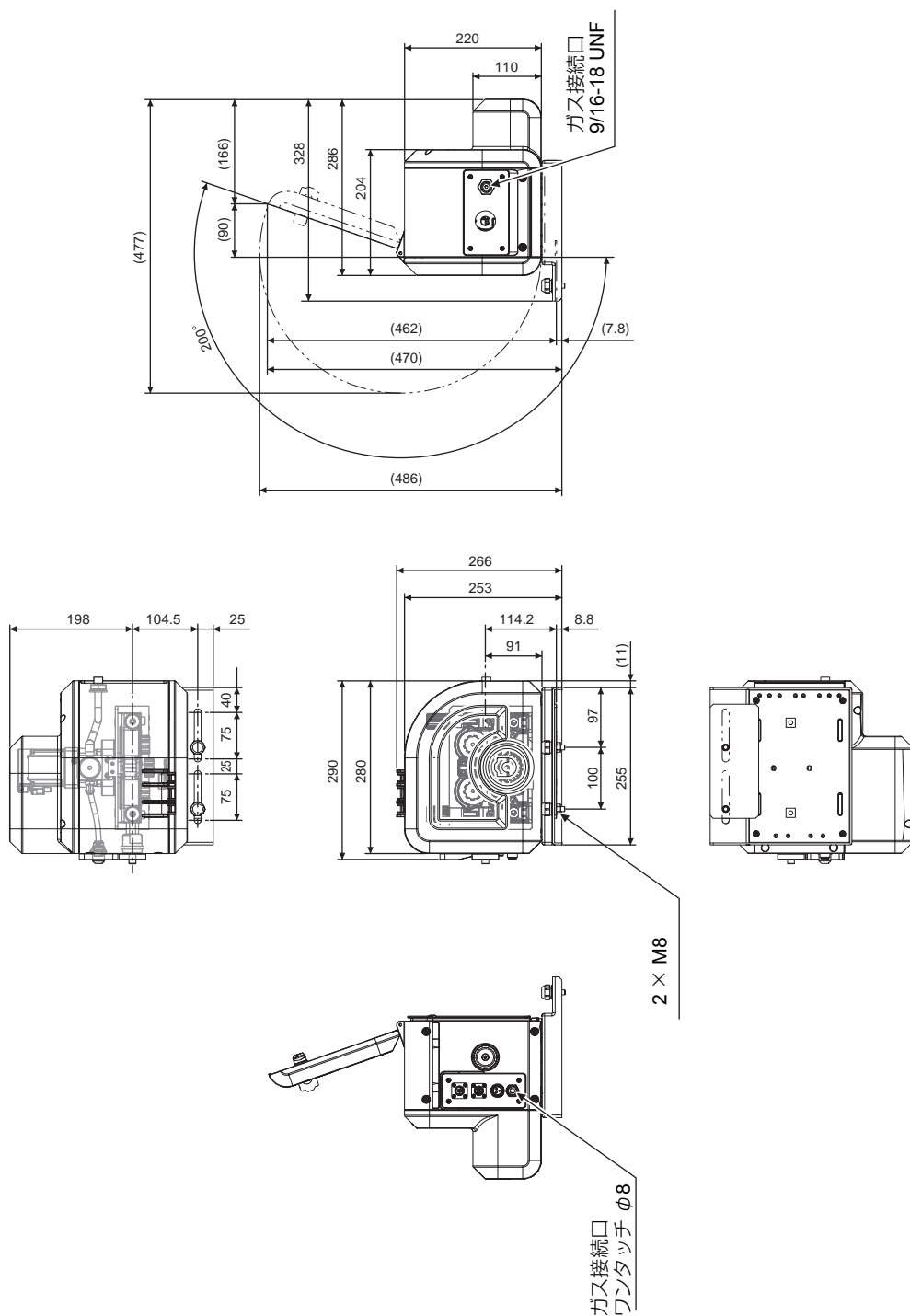


ワイヤ供給源	コンジット①	コンジット②	一線式パワーケーブル
リールワイヤ（20kg）	1.8 m	20 m	2.5 m
ペール巻ワイヤドラム	20 m	20 m	2.5 m

# 10 仕様 (つづき)

## 10.6.外形図 (単位 : mm)

### ■ メイン送給装置 (DF-PL)

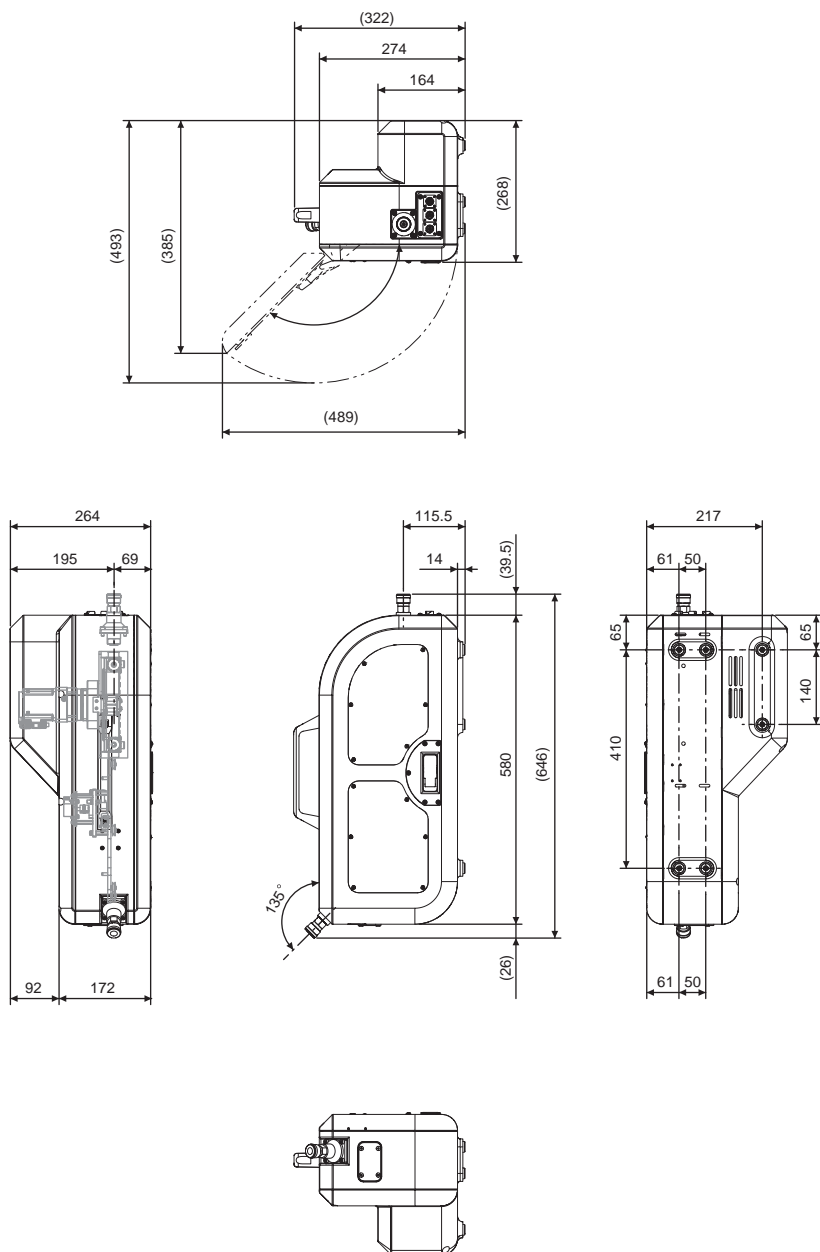




# 10 仕様 (つづき)

## 10.7.外形図 (単位 : mm)

### ■ サブ送給装置 (DF-PS)



# 11 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60号
粉じん障害防止規則	厚生労働省令第58号
JIS アーク溶接機 JIS C 9300-1：2008	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。

## ●電気設備の技術基準の解釈

### 第17条（接地工事の種類及び施設方法）より抜粋

#### D 種接地工事

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

#### C 種接地工事

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

### 第36条（地絡遮断装置等の施設）より抜粋

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

## ●労働安全衛生規則

### 第36条（特別教育を必要とする業務）より抜粋

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

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

### 第39条（特別教育の細目）より抜粋

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

### 安全衛生特別教育規程より抜粋

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

（アーク溶接等の業務に係る特別教育）

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

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

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

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

## 11 関連法規について（つづき）

### ●労働安全衛生規則（つづき）

#### 第 325 条（強烈な光線を発散する場所）より抜粋

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

2 事業者は、前項の場所については、適当な保護具を備えなければならない。

#### 第 333 条（漏電による感電の防止）より抜粋

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

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

一 接地極への接続は、次のいずれかの方法によること。

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

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

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

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

#### 第 593 条（呼吸用保護具等）より抜粋

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

### ●粉じん障害防止規則

#### 第 1 条（事業者の責務）より抜粋

事業者は、粉じんにさらされる労働者の健康障害を防止するため、設備、作業工程又は作業方法の改善、作業環境の整備等必要な措置を講ず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







長年培った溶接技術・ノウハウを活かした製品ラインナップで

皆様の多様なニーズにお応えし、ダイヘンならではのソリューションをご提供します。



## ダイヘンサービス網一覧表

### 株式会社 **ダイヘン** テクノサポート

北日本 S E 部	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央 4 丁目 7 番地 7	☎(022)218-0391	FAX(022)218-0621
札幌 S E センター	〒003-0022	北海道札幌市白石区南郷通 1 丁目南 9 番 5 号	☎(011)846-2650	FAX(011)846-2651
釧路 S E センター	〒085-0035	北海道釧路市共栄大通 9 丁目 1 番 K&M ビル 1011 号室	☎(0154)32-7297	FAX(015)432-7298
関東 S E 部	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋 2 丁目 1 6 番	☎(048)651-6188	FAX(048)651-6009
北関東 S E センター	〒323-0822	栃木県小山市駅南町 4 丁目 2 0 番 2 号	☎(0285)28-2525	FAX(0285)28-2520
新潟 S E センター	〒950-0941	新潟県新潟市中央区女池 7 丁目 2 5 番 4 号	☎(025)284-0757	FAX(025)284-0770
太田 S E センター	〒373-0847	群馬県太田市西新町 14-10 (備ナチロボットエンジニアリング内)	☎(0276)61-3791	FAX(0276)61-3793
東京 S E 部	〒105-0002	東京都港区愛宕 1 丁目 3 番 4 号 (愛宕東洋ビル 10 階)	☎(03)5733-2960	FAX(03)5733-2961
千葉 S E センター	〒273-0004	千葉県船橋市南本町 7-5 (ストークマンション 1 階)	☎(047)437-4661	FAX(047)437-4670
横浜 S E センター	〒242-0001	神奈川県大和市下鶴間 2 3 0 9 番地 2	☎(046)273-7111	FAX(046)273-7121
長野 S E センター	〒399-0034	長野県松本市野溝東 1 丁目 1 1 番 2 7 号	☎(0263)28-8080	FAX(0263)28-8271
中部 S E 部	〒464-0057	愛知県名古屋市中千種区法王町 1 丁目 1 3 番地	☎(052)752-2322	FAX(052)752-2661
富士 S E センター	〒417-0061	静岡県富士市伝法 3 0 8 8 - 6	☎(0545)52-5273	FAX(0545)52-5283
静岡 S E センター	〒430-0852	静岡県浜松市中区領家 2 丁目 1 2 番 1 5 号	☎(053)463-3181	FAX(053)463-3194
豊田 S E センター	〒473-0932	愛知県豊田市堤町寺池上 7 0 番地 1	☎(0565)53-1123	FAX(0565)53-1125
北陸 S E センター	〒920-0027	石川県金沢市駅西新町 3 丁目 1 6 番 1 1 号	☎(076)221-8803	FAX(076)221-8817
関西 S E 部	〒658-0033	兵庫県神戸市東灘区向洋町西 4 丁目 1 番	☎(078)275-2030	FAX(078)845-8201
京滋 S E センター	〒520-3024	滋賀県栗東市小柿 7 丁目 1 番 2 5 号	☎(077)554-4495	FAX(077)554-4493
中国 S E 部	〒733-0035	広島県広島市西区南観音 2 丁目 3 番 3 号	☎(082)294-5951	FAX(082)294-6280
岡山 S E センター	〒700-0951	岡山県岡山市北区田中 1 3 3 - 1 0 1	☎(086)243-6377	FAX(086)243-6380
福山 S E センター	〒721-0907	広島県福山市春日町 2 丁目 8 番 3 号 (M's-山口 103 号)	☎(084)941-4680	FAX(084)943-8379
四国 S E 部	〒764-0012	香川県仲多度郡多度津町桜川 1 丁目 3 番 8 号	☎(0877)33-0030	FAX(0877)33-2155
九州 S E 部	〒816-0934	福岡県大野城市曙町 2 丁目 1 番 8 号	☎(092)573-6101	FAX(092)573-6107
長崎 S E センター	〒850-0004	長崎県長崎市下西山町 1 0 番 6 号 (大蔵ビル 101 号)	☎(095)824-9731	FAX(095)822-6583
南九州 S E センター	〒869-1101	熊本県菊池郡菊陽町津久礼 2 2 6 8 - 3 8	☎(096)233-0105	FAX(096)233-0106
大分 S E センター	〒870-0142	大分県大分市三川下 2 丁目 7 番 2 8 号 (KAZU ビル)	☎(097)553-3890	FAX(097)553-3893

**DAIHEN** 株式会社 **ダイヘン**

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