DAIHEN デジタルリモコン

E－2456形

取扱説明書

＝安全のしおりと取扱い操作＝

取扱説明書番号

E－2456形デジタルリモコン…E2456

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、有資格者または溶接機をよく理解した人が行ってください。

●この装置の操作は、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、ダイヘンテクノス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。

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 あらまし……3
④ 運搬と使用場所……3
⑤ 接続方法……4
⑥ 操作方法……9
⑦ 応用機能……17
⑧ メンテナンスと故障修理……18
⑨ パーツリスト……19
⑩ 仕　様……19
⑪ 関係法規について……21
⑫ アフターサービスについて……23

11－1－011－11

株式会社ダイヘン

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

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

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

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

①　安全上のご注意

●ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

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

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

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

・シンボルは、一般的な場合を示しています。

②　安全に関して守っていただきたい事項

危 険　重大な人身事故を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。

●この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。
●入力側の動力源の工事、設置場所の選定、高圧ガスの取扱い・保管及び配管などは、法規および貴社社内基準に従ってください。
●この装置の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、有資格者または溶接機をよく理解した人が行ってください。
●この装置の操作は、安全を確保するためこの取扱説明書をよく理解し、安全な取り扱いができる知識と技能のある人が行ってください。
●この装置を本仕様以外の用途に使用しないでください。

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。
＊装置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。
●保守点検は、必ず配電箱の開閉器により全ての入力電源を切ってから行ってください。入力側電源を切っても、コンデンサは充電されていることがありますので、充電電圧が無いことを確認してから作業してください。
●ケーブルは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。
●ケースやカバーを取り外し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下さい。常に乾いた絶縁性のよい手袋を使用してください。
●高所で作業するときは命綱を使用してください。
●保守点検は定期的に実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。
●使用していないときはすべての装置の電源を切ってください。
●定期的に湿気の少ない圧縮空気を各部に吹きつけ、チリやほこりを除去してください。

危 険　弊社製品の改造はしないでください。

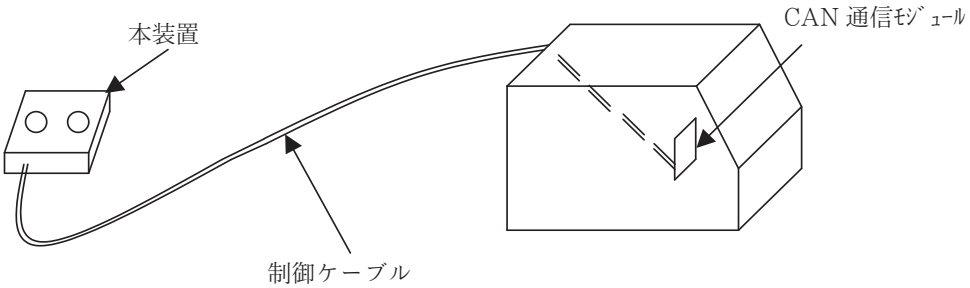
●改造によって火災、故障、誤動作による怪我や機器破損のおそれがあります。
●お客様による弊社製品の改造は、弊社の保証範囲外ですので責任を負いません。

③　あらまし

本装置はＤＡ－３００Ｐ、ＷＢ－Ａ３５０Ｐ、ＷＢ－Ａ５００Ｐと接続することにより、溶接条件の調整や、溶接条件の記憶、読出を遠隔操作で行うことができる装置です。

溶接機と接続しての遠隔操作を行うためには以下の構成が必要になります。※は本装置には付属しておりません。別途ご購入の必要があります。

１．デジタルリモコン（Ｅ２４５６）
２．ＣＡＮ通信モジュール（Ｋ５４２２Ｃ００）※　（注１）
３．ＢＫＣＡＮ－０４形制御ケーブル（ケーブル長５ｍ、１０ｍ、１５ｍ、２０ｍ）※
４．ＢＫＣＡＮ変換コネクタ（Ｋ５８１０Ｂ００）※　（注２）
（注１）ＷＢ－Ａ３５０Ｐ、ＷＢ－Ａ５００Ｐと接続してご使用になる場合は、必要ありません。
（注２）ＤＡ－３００Ｐと接続してご使用になる場合は、必要ありません。



④　運搬と使用場所

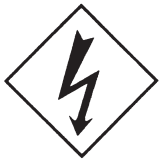
4.1　運　　搬

⚠ 危 険	運搬時の事故や溶接機の損傷を防止するため、必ずつぎのことをお守りください。
⚡	●装置内部の帯電部には触れないでください。 ●装置を運搬・移動するときは、必ず配電箱の開閉器により入力電源を切ってから行ってください。

4.2　使 用 場 所

⚠ 危 険	使用場所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で使用してください。 ●周囲温度が－１０～４０℃の場所で使用してください。	

⑤　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。
	溶接機の内部・外部とも、帯電部には触れないでください。 ●溶接機内部の配線変更、スイッチの切替えなどの作業は、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。 ●溶接機内部の部品に触れるときは、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力電源を切って、３分以上経過してから行ってください。 ●ケーブル接続後、ケースを確実に取り付けてください。

5.1　接 続 方 法

接続に必要な以下の構成ををそろえた上で接続を行ってください。

１．デジタルリモコン（本装置）
２．ＣＡＮ通信モジュール（Ｋ５４２２Ｃ００）　（注１）
３．制御ケーブル
４．ＢＫＣＡＮ変換コネクタ（Ｋ５８１０Ｂ００）※　（注２）

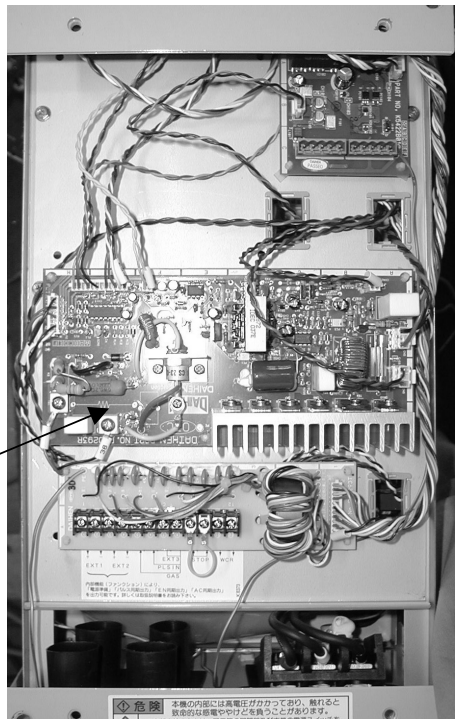
（注１）ＷＢ－Ａ３５０Ｐ、ＷＢ－Ａ５００Ｐと接続してご使用になる場合は、必要ありません。
（注２）ＤＡ－３００Ｐと接続してご使用になる場合は、必要ありません。

①配電箱の開閉器をオフにしてください。

②溶接機の取手、カバーを外します。

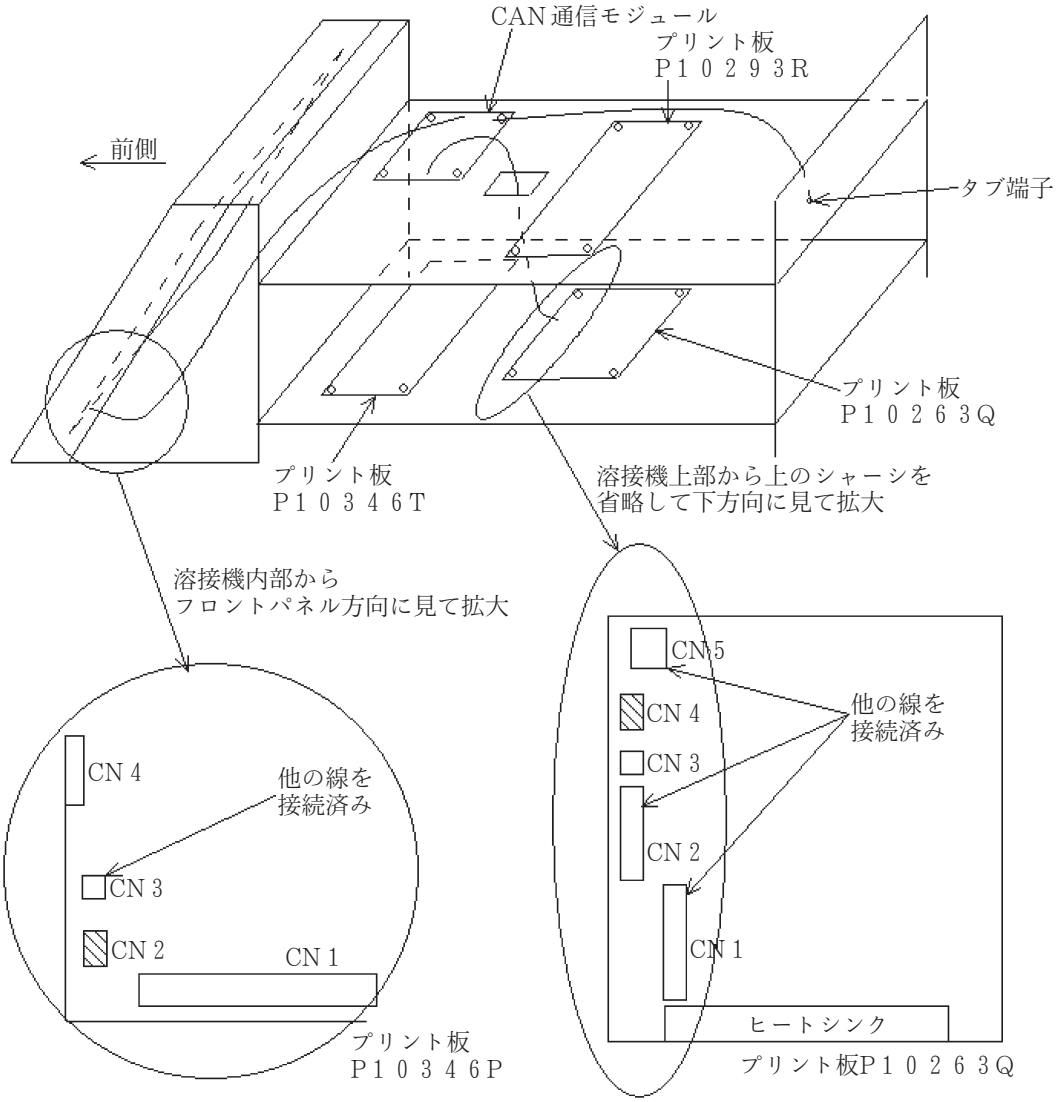
【ＤＡ－３００Ｐとの接続】

③プリント板Ｐ１０２９３Ｒが載っているシャーシ上のフロントパネル側に穴が４つ開いていますので、ここにＣＡＮ通信モジュールを取り付けてください。
　取り付け方向はＣＮ３、４が端子台に近いほうに位置するように取り付けてください。（右図参照）
　ＣＡＮ通信モジュールより出ている束線はそれぞれ次の場所と接続してください。
　ＣＮ１－プリント板Ｐ１０２６３ＱのＣＮ４
　ＣＮ２－プリント板Ｐ１０３４６ＰのＣＮ２
　ＦＧ１－溶接機後板のオネジスタッドタブ端子
　詳細については次ページをご参照ください。
　（プリント板の位置などについては溶接機の取扱説明書もご参照ください。）

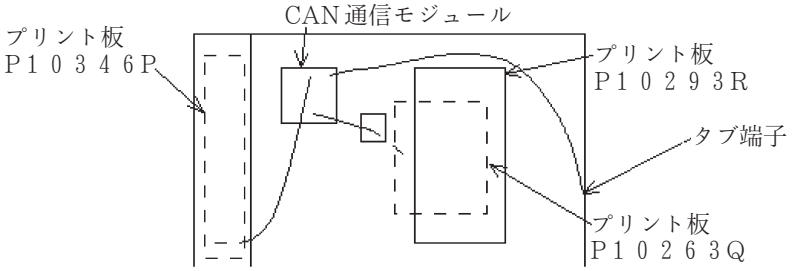


⑤ 接続方法（つづき）

CAN通信モジュールの束線の接続について（詳細：溶接機に向かって右側面から見た図）

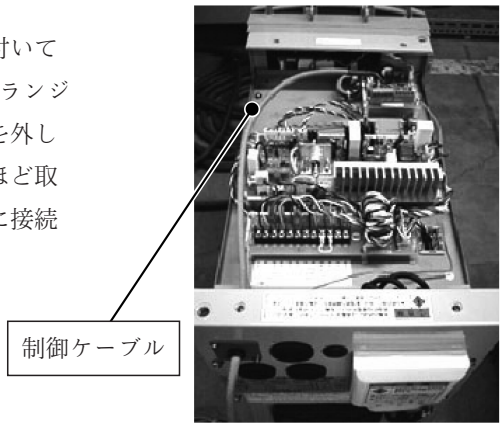


CAN通信モジュールの束線の接続について（模式図：上から見た図）

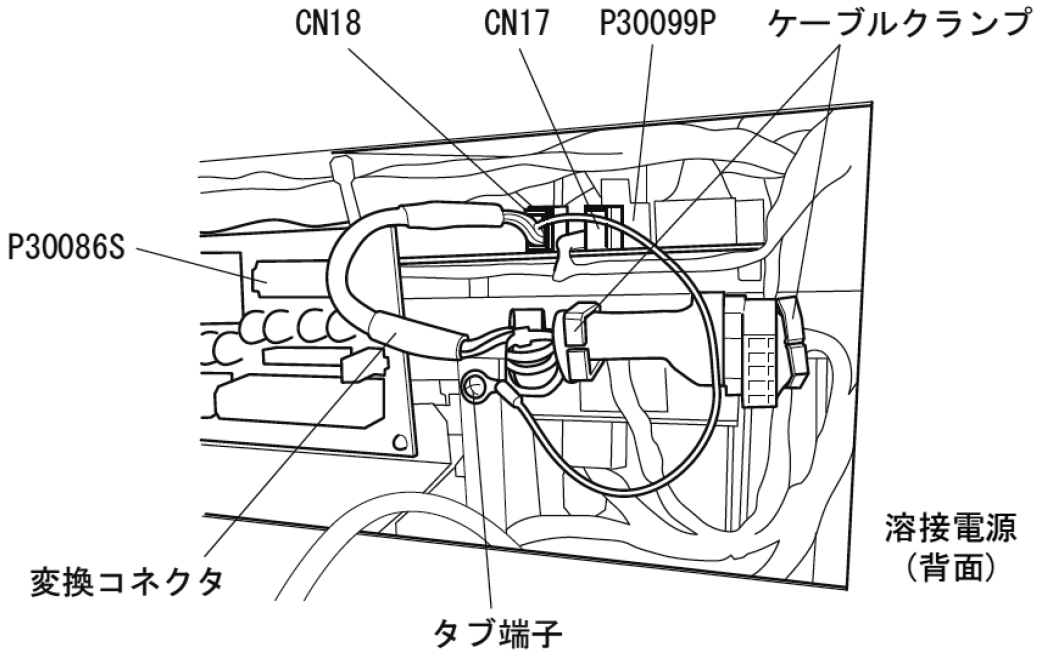


⑤　接続方法（つづき）

④制御ケーブルを取り付けます。
　制御ケーブルの両端のうち、正方形のフランジが付いているほうを溶接機に接続します。（リモコン側のフランジは長方形です）溶接機後板にある膜付グロメットを外して、溶接機の外側から制御ケーブルを入れて、先ほど取り付けたＣＡＮ通信モジュールのコネクタＣＮ３に接続してください。（右図参照）
　その後、フランジを溶接機後板に固定します。

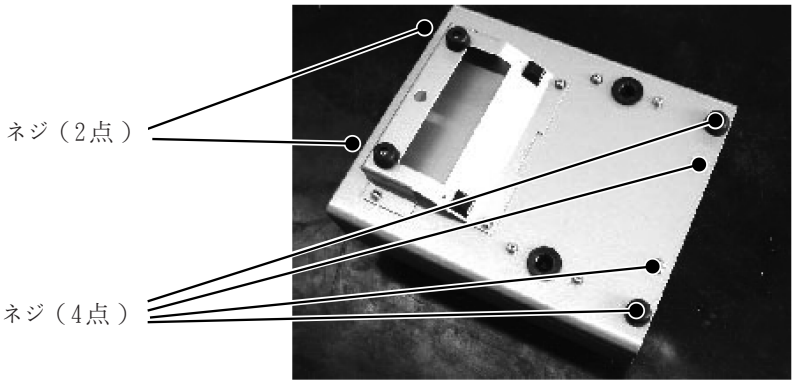


【ＷＢ－Ａ３５０Ｐ、ＷＢ－Ａ５００Ｐとの接続】
③ＣＡＮ通信モジュールの取り付けは不要です。
　溶接電源の後面の取付ネジを取り外し、外部接続カバーを開きます。
　プリント板（Ｐ３００９９Ｐ）のコネクタＣＮ１７あるいはＣＮ１８に、ＢＫＣＡＮ変換コネクタ（Ｋ５８１０Ｂ００）を取り付けます。
④ＢＫＣＡＮ変換コネクタにＣＡＮ通信ケーブルを接続し、アース線をタブ端子へ接続します。
　外部接続カバーを閉じ、フランジを外部接続カバーへ固定します。



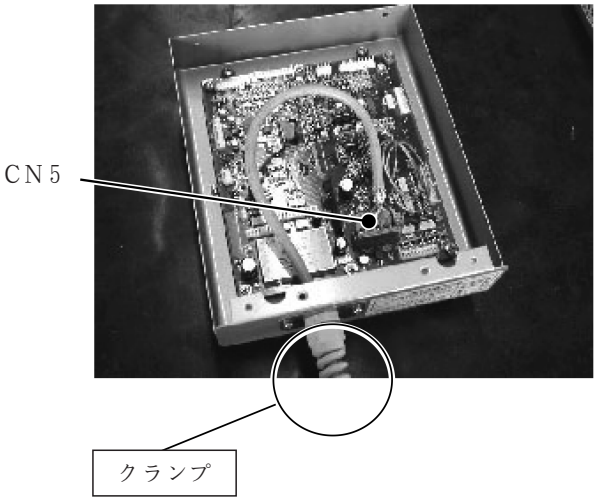
⑤　接続方法（つづき）

⑤反対側のコネクタをデジタルリモコンに取り付けます。６ヶ所ネジを外して、デジタルリモコンの後板を外してください。



⑥下側の穴から制御ケーブルを通し、ＣＮ５にコネクタを接続して、フランジの固定を行ってください。
クランプの外側から制御ケーブルを引っ張って、デジタルリモコン内の制御ケーブル長を調整してください。

ケーブル長を調整後、クランプを閉めて制御ケーブルが動かないように固定してください。
付属の結束バンドをデジタルリモコン部の制御ケーブルに取り付けてケーブルがデジタルリモコン内部から抜けないようにしてください。



⑦後板を元通り固定してください。
以上で接続は完了です。

デジタルリモコンは溶接機より電源を供給されるため、溶接機の電源スイッチを投入するとデジタルリモコンも起動します。

5.2　終端抵抗について

３台以上のＣＡＮ通信機器を接続してＣＡＮ通信を行う場合は、終端抵抗を正しく設定する必要があります。具体的にはＣＡＮ通信の終端に位置する機器の終端抵抗の設定は変更不要で、終端以外に位置する機器の終端抵抗の設定は変更が必要になります。設定はプリント板上のジャンパで行い、デジタルリモコン（Ｅ２４５６）ではＪ２０１で設定し、ＣＡＮ通信モジュール（Ｋ５４２２Ｃ００）ではＪ１０１で設定します。

２台のＣＡＮ通信機器を接続してＣＡＮ通信を行う場合には各ジャンパは出荷状態のままで正常に動作いたしますので設定の必要はありません。

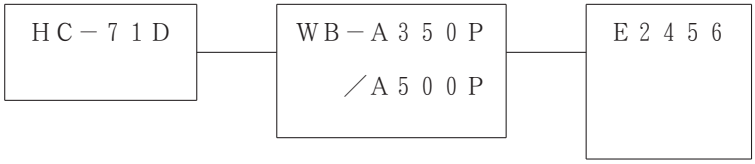
例１）ＤＡ－３００ＰとＨＣ－７１ＤとＥ２４５６形デジタルリモコンを接続する場合

終端抵抗の設定プリント板と変更の要・不要

機種名	ＨＣ－７１Ｄ	ＤＡ－３００Ｐ	デジタルリモコン
プリント板	Ｋ５４２２Ｃ００	Ｋ５４２２Ｃ００	Ｅ２４５４Ｂ００
変更	変更不要（ｂ側）	要変更（ａ側）	変更不要（ａ側）

この例で、上記模式図のように接続する場合はＣＡＮ通信の終端はＨＣ－７１ＤとＥ２４５６になりますので、終端抵抗の設定変更が必要になるのは中央に位置するＤＡ－３００Ｐのみになります。ＤＡ－３００Ｐ内のＣＡＮ通信モジュールのＪ１０１をｂ側→ａ側に設定変更してください。

例２）ＷＢ－Ａ３５０Ｐ／Ａ５００ＰとＨＣ－７１ＤとＥ２４５６形デジタルリモコンを接続する場合



終端抵抗の設定プリント板と変更の要・不要

機種名	ＨＣ－７１Ｄ	ＷＢ－Ａ３５０Ｐ／Ａ５００Ｐ	デジタルリモコン
プリント板	Ｋ５４２２Ｃ００	Ｐ３００９９Ｐ００	Ｅ２４５４Ｂ００
変更	変更不要（ｂ側）	要変更（ＣＮ６３外す）	変更不要（ａ側）

この例で、上記模式図のように接続する場合はＣＡＮ通信の終端はＨＣ－７１ＤとＥ２４５６になりますので、終端抵抗の設定変更が必要になるのは中央に位置するＷＢ－Ａ３５０Ｐ／Ａ５００Ｐのみになります。

ＷＢ－Ａ３５０Ｐ／Ａ５００Ｐ内のプリント板Ｐ３００９９ＰのＣＮ６３を外してください。

⑥　操 作 方 法

①　Ｆ１キー
②　Ｆ２キー
③　ガスチェックキー
④　表示切替キー
⑤　読出キー
⑥　記憶キー
⑦　パラメータ調整ツマミ（左）
⑧　パラメータ調整ツマミ（右）
⑨　ＡＣキー

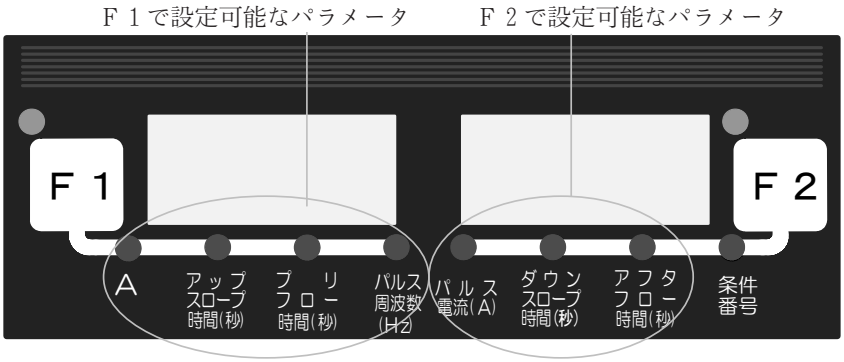
⑥　操　作　方　法（つづき）

6.1　操作方法

6.1.1　溶接機とのデータ連携

デジタルリモコンで設定した値は溶接機に送られ、溶接機で確認することもできます。同時に溶接機で設定した値はデジタルリモコンに送られ、デジタルリモコンで確認することもできます。

6.1.2　パラメータの設定



Ｆ１キー（①）、Ｆ２キー（②）により左側と右側のパラメータを選択して、パラメータ調整つまみ（左、右）（⑦、⑧）でそれぞれのパラメータの値を調整することができます。

Ｆ１キーを押すごとに溶接電流（ベース電流）→アップスロープ時間→プリフロー時間→パルス周波数→（溶接電流に戻る）の順に調節可能なパラメータを選択することができます。各パラメータの選択に応じてＬＥＤが点灯し、デジタルメータの表示が変更されます。ただし、溶接機の設定によっては選択できないパラメータもあります。

同様にＦ２キーを押すごとにパルス電流→ダウンスロープ時間→アフタフロー時間→（パルス電流に戻る）の順に調節可能なパラメータを選択することができます。ただし、溶接機の設定によっては選択できないパラメータもあります。

Ｆ１キーで調整可能な溶接電流については表示切替キー（④）により、溶接電流→クレータ電流→初期電流→（溶接電流に戻る）のように選択することができます。

各パラメータの設定方法、設定範囲については溶接機の取扱説明書をご参照ください。

6.1.3　交流ＴＩＧパラメータの設定

ＡＣキー（⑨）により、ＡＣ周波数、クリーニング幅、ＡＣ－ＤＣ切替周波数をパラメータ調整つまみ（右）で調整することができます。

ＡＣキー（⑨）を押すと、左上のＬＥＤが点灯し、左側デジタルメータにパラメータ項目が、右側デジタルメータにその設定値が表示されます。

ＡＣキーを押すたびに以下のように切り替わります。

「ＡＣ周波数』→「クリーニング幅」→「ＡＣ－ＤＣ切替周波数」

Ｆ１キー（①）、Ｆ２キー（②）、表示切替キー（④）を押すことで１つ前に調整していたパラメータ項目に戻ります。

●注意事項

1．溶接機側の『溶接法』の設定により選択できるパラメータが変わります。
2．溶接法が「直流ＴＩＧ」、「直流手溶接」の場合には、ＡＣキーは働きません。
3．溶接法が「交流ＴＩＧ」の場合には、「ＡＣ－ＤＣ切替周波数」を選択できません。

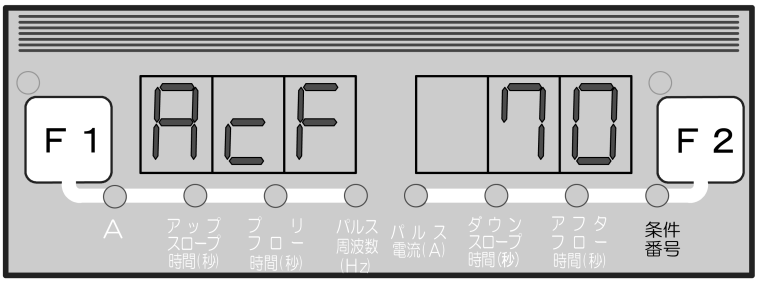
⑥　操　作　方　法（つづき）

①　ＡＣ周波数の設定

下図のように、左側デジタルメータに『ＡｃＦ』を表示し、右側デジタルメータにＡＣ周波数の設定値が表示されます。

この状態でパラメータ調整つまみ（右）によりＡＣ周波数を調整することができます。

調整範囲については、溶接機の取扱説明書をご参照ください。

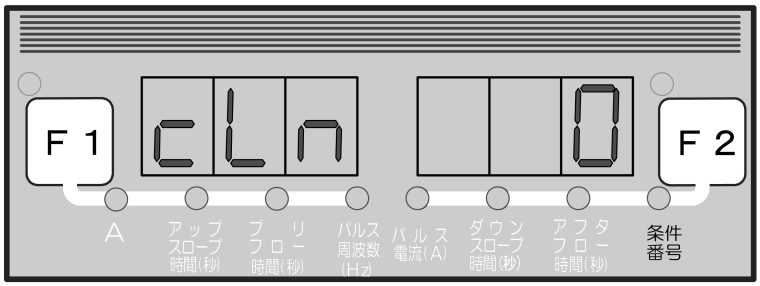


②　クリーニング幅の設定

下図のように、左側デジタルメータに『ｃＬｎ』を表示し、右側デジタルメータにクリーニング幅の設定値が表示されます。

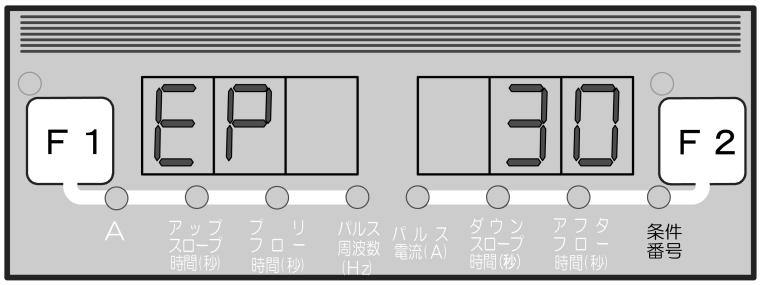
この状態でパラメータ調整つまみ（右）によりクリーニング幅を調整することができます。

調整範囲については、溶接機の取扱説明書をご参照ください。



なお、溶接機側で「ＥＰ表示」選択を行っている場合には、下図のように左側デジタルメータに『ＥＰ　』を表示し、右側デジタルメータにクリーニング幅の設定値がＥＰ比率として表示されます。

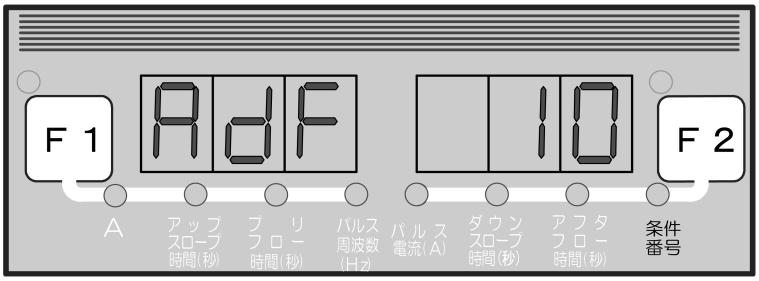
「ＥＰ表示」への切替など詳細については、溶接機の取扱説明書をご参照ください。



③　ＡＣ－ＤＣ切替周波数の設定（ＡＣ－ＤＣ　ＴＩＧ溶接の場合のみ）

下図のように、左側デジタルメータに『ＡｄＦ』を表示し、右側デジタルメータにＡＣ―ＤＣ切替周波数の設定値が表示されます。

この状態でパラメータ調整つまみ（右）によりＡＣ－ＤＣ切替周波数を調整することができます。調整範囲については、溶接機の取扱説明書をご参照ください。



6.1.4　アークスポット時の設定

溶接機で溶接法をアークスポットに設定した場合、デジタルリモコンではアークスポット時間を設定できません。ただし、ダウンスロープ時間、クレータ電流（スロープ有の場合)、溶接電流はデジタルリモコンで設定することができます。

6.1.5　スタートの設定

溶接機でのみスタートの設定（タッチ／高周波）の切り替えを行うことができます。溶接機の設定を確認してからアークスタートするように注意してください。

6.1.6　ガスチェック機能について

ガスチェックキー（③）を押すと、ガスチェックＬＥＤが点灯しガスが流れます。もう一度押すとＬＥＤが消灯し、ガス放流を止めます。溶接機でガスチェックを行っている間もガスチェックＬＥＤは点灯します。

ガスチェックキーを押して２分間経過すると自動的にガス放流を止めてＬＥＤを消灯します。また、ガスチェック中に起動をかけた場合、溶接終了後（アフタフロー終了後）にガスは自動的に止まります。　ただし、上記の場合以外はリモコンで始めたガスチェックを溶接機で終了すること（逆も）はできませんのでご注意下さい。

6.1.7　アナログリモコン（Ｋ５０２３Ｂ）の使用について

デジタルリモコンとアナログリモコンを同時に接続して起動した場合、溶接電流、パルス電流についてはアナログリモコンが優先となり、溶接機のフロントパネル及びデジタルリモコンでは溶接電流（ベース電流)、パルス電流のパラメータを調整することはできません。ただし、アナログリモコンで設定している値をフロントパネル及びデジタルリモコンのデジタルメータで確認することはできます。

溶接電流（ベース電流)、パルス電流以外のパラメータについては溶接機及びデジタルリモコンで設定することができます。

6.1.8　デジタルメータ表示

デジタルメータには以下の機能があります。

①　パラメータの設定値表示

休止期間中（溶接終了直後の結果表示期間を除く）と溶接中の“設定値表示”モードにした場合、調整中のパラメータの値を表示します。

②　溶接中の出力電流の表示

溶接中はデジタルメータの表示が各パラメータの設定値表示から出力電流の平均値表示に自動的に切り替わります。この表示は溶接機の平均値表示と同じです。

溶接中に設定値を確認しながら各パラメータを変更したい場合には、表示切替キー（④）（またはＦ１キー（①）及びＦ２キー（②））を押すことで“設定値表示”モードに切り替わります。約５秒間何も操作されない場合には、自動的に“平均値表示”モードに切り替わります。
また再度、表示切替キー（④）を押すことでも“平均値表示”モードに切り替わります。
なお、Ｆ１キー（①）及びＦ２キー（②）では“平均値表示”モードには切り替わりません。

トーチスイッチが押されると、シーケンス表示ＬＥＤは溶接操作に応じて点滅するＬＥＤが順次変化します。“設定値表示”モードに切り替わると、シーケンス表示ＬＥＤは点滅から点灯に変わり、設定中のパラメータのパラメータ表示ＬＥＤが点灯します。

※　溶接中にパラメータ調節ツマミ（左、右）（⑦、⑧）で変更できるパラメータについては、6.1.9 項の「調整ツマミ」を参照してください。

③　溶接終了後の結果表示

溶接終了後、溶接機と同じように結果表示を一定時間点滅表示します。この値は接続された溶接機で設定された値とほぼ同じ時間となります。結果表示時間を変更したい場合は接続された溶接機の内部機能により設定してください。

④　異常発生時の異常内容表示

溶接電源に異常が発生した場合と、溶接機とデジタルリモコンの間の通信に異常が発生した場合に、異常内容を示した異常番号として点滅表示します。異常番号と異常内容の詳細については溶接機の取扱説明書及び 8.1 項の「異常が発生した場合」を参照してください。

6.1.9　調節ツマミ

溶接中にパラメータ調整ツマミ（左、右）（⑦、⑧）でパラメータを調整するためには、表示切替キー（④）（またはＦ１キー（①）、Ｆ２キー（②）、ＡＣキー（⑨））を押して設定値モードに切り替えます。調整可能なパラメータは次の通りとなります。

・初期電流中は、初期電流のみ調整可能です。
・クレータ電流中は、クレータ電流のみ調整可能です。
・本溶接中は、パルス無しの場合は溶接電流のみ調整可能です。パルス有の場合は、設定値モードに切り替えた直後は溶接電流（ベース電流）とパルス電流が調整可能となります。Ｆ１キー（①）を押すことでパラメータ調節ツマミ（左）（⑦）で調整できるパラメータが変わります。
・ＡＣキーを押すことでも設定値モードに切り替わり、どの期間でもＡＣ周波数、クリーニング幅、ＡＣ－ＤＣ切替周波数をパラメータ調整ツマミ（右）で調整できます。
・溶接中は平均値モード、設定値モードいずれの場合でもパラメータを調整することができます。

6.1.１０　キーロック（ＴＩＧのときのみ有効）

溶接電源のキーロック中にはデジタルリモコンでもキーロックがかかります。キーロック中はデジタルリモコンのＦ１キーの左上にあるＬＥＤが点滅します。キーロック中でも溶接機と同じように条件の参照、記憶、読出は可能です。

6.1.1 1　溶接条件メモリ機能（ＴＩＧのときのみ有効）

溶接条件メモリ機能は溶接機のメモリを使用しているため、デジタルリモコン単体では記憶することはできません。また、デジタルリモコンで設定したこと以外は溶接機での設定を記憶するのでデジタルリモコンで条件を記憶する場合は溶接機での設定を確認の上、操作を行ってください。

一旦、記憶モード及び読出モードに入ると、記憶キー、読出キー以外のキー操作はできなくなります。途中でモードを抜けたい場合には、記憶モード中であれば読出キー（⑤）を、読出モード中であれば記憶キー（⑥）を押すことで抜けることが可能です。

①記憶

現在使用している溶接条件を溶接電源内部のメモリに記憶します。

（１）　記憶キー（⑥）を押します。記憶モードになり、記憶キー左上のＬＥＤが点灯し、図１のような画面となります。右側デジタルメータに条件番号を点滅表示し、条件番号ＬＥＤが点灯します。左側デジタルメータには何も表示されません。この状態でパラメータ調整ツマミ（右）（⑦）により、条件番号の設定ができます。

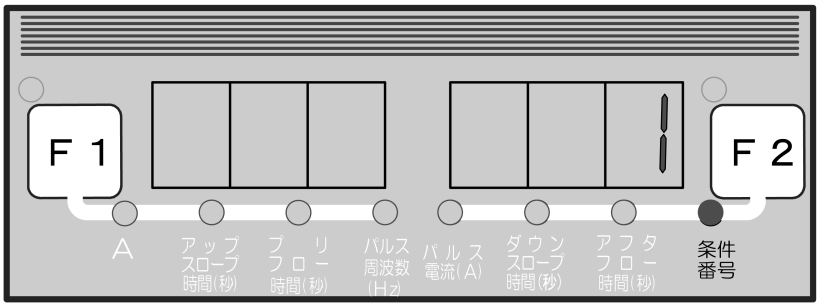


図１　条件番号表示

（２）　条件番号の設定をした後、もう一度記憶キー（⑥）を押すとキー左上のＬＥＤが点滅します。この状態で、Ｆ１キー（①）、Ｆ２キー（②）、表示切替キー（④）によりその条件番号に記憶されている各パラメータの設定値を確認できます。選択されたパラメータの設定値がデジタルメータに点滅表示されます。もし、選択した条件番号に記憶データがない場合、図２のようにデジタルメータの表示が『－　－　－』となり、点滅します。

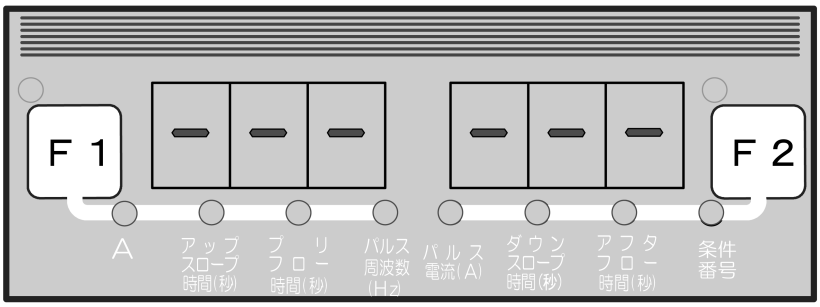


図２　該当データ無し表示

（３）　もう一度記憶キー（⑥）を押すと現在のデータが溶接機に記憶され、記憶モードを終了します。

② 読出

記憶されている溶接条件を溶接電源内部のメモリから読み出します。

（１） 読出キー（⑤）を押します。読出モードになり、読出キー左上のＬＥＤが点灯し、図１の画面となります。右側デジタルメータに条件番号を点滅表示し、条件番号ＬＥＤが点灯します。左側デジタルメータには何も表示されません。この状態でパラメータ調整ツマミ（右）（⑦）により、条件番号の設定ができます。

（２） 条件番号の設定をした後、もう一度読出キー（⑤）を押すとキー左上のＬＥＤが点滅します。この状態で、Ｆ１キー（①）、Ｆ２キー（②）、表示切替キー（④）により読み出そうとしている溶接条件の各パラメータの設定値を確認できます。選択されたパラメータの設定値がデジタルメータに点滅表示されます。もし、選択した条件番号に記憶データがない場合、図２となります。

（３） もう一度読出キー（⑤）を押すと記憶されたデータが読出され、読出モードを終了します。

③ メモリ削除

デジタルリモコンではメモリ削除はできません。メモリ削除を行う場合は溶接機の取扱説明書をご参照の上溶接機で行ってください。

6.1.1 2　ソフトウェアのバージョンの確認の仕方

デジタルリモコンに組み込まれているソフトウェアのバージョンは以下の方法で確認することができます。Ｆ１キー（①）だけを押した状態で溶接機の電源スイッチを投入します。電源投入後デジタルメータにバージョンが表示されます。

（例）

左右：『Ｅ　２４５６』←デジタルリモコンファイル番号（E2456）を表示します

↓　　Ｆ１キー（①）を再度押す

左：『００１』←メインバージョン（Ver.001）を表示します。

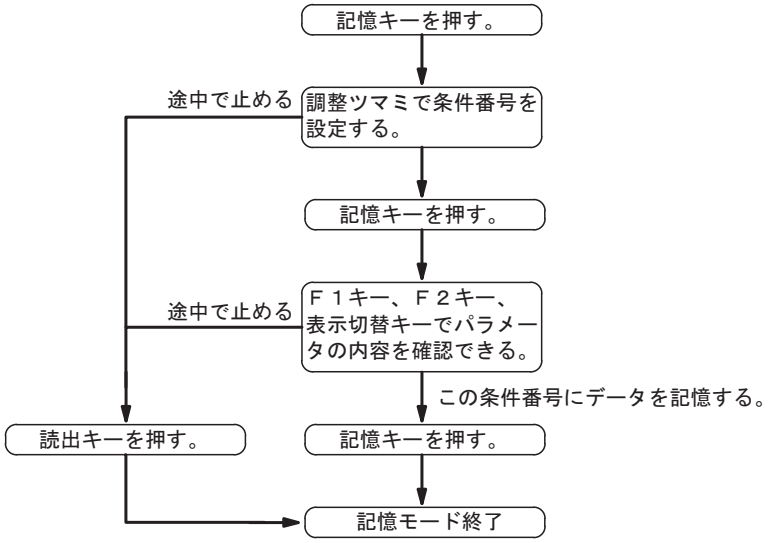
右：『０００』←マイナーバージョンを表示します。

↓　Ｆ１キー（①）を再度押す

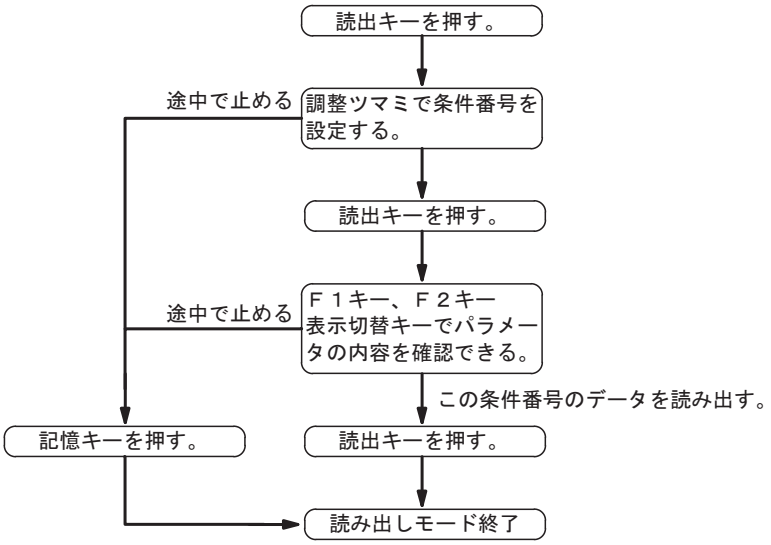
リモコンが通常通り立ち上がり、操作可能になります。

⑥　操　作　方　法（つづき）

●記憶モード時の操作の流れ

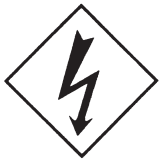


●読み出しモード時の操作の流れ



⑦　応用機能

7.1　異常が発生した場合

⚠ 危険	感電を避けるため、必ずつぎのことをお守りください。
	帯電部に触れると、致命的な電撃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。 ●装置内部の配線変更などの作業は本装置をよく理解した人が行ってください。 ●装置内部の部品に触れるときは、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。

使用中に異常が発生すると、溶接機のデジタルメータ及びリモコンのデジタルメータに異常コードを点滅表示し、溶接機は自動的に停止します。この場合は溶接機の取扱説明書記載の対処法をご参照下さい。

デジタルリモコンと溶接機の通信での異常が発生した場合には溶接機、デジタルリモコンのいずれかに異常コードが表示されます。この場合には下表を参照して異常の内容を確認の上、次の項目をチェックしてください。

①　『Ｅ－９５０』が点滅した場合　　－ＣＡＮバスオフ異常－

溶接機もしくはデジタルリモコンのいずれかが通信できない状態になると『Ｅ－９５０』を点滅表示します。溶接機の電源を切り、溶接機とデジタルリモコンのコネクタの接続を確認の上、電源を再投入し、状態が改善されなければ販売店にご連絡ください。

②　『Ｅ－９５１』が点滅した場合　　－ＩＤ重複異常－

溶接機もしくはデジタルリモコンが複数台接続されている場合にそれぞれの設定が正常でないと『Ｅ－９５１』を点滅表示します。溶接機の電源を切り、溶接機とデジタルリモコンの接続台数に問題がないことを確認の上、電源を再投入してください。

③　『Ｅ－９５２』が点滅した場合　　－通信タイムアウト－

溶接機もしくはデジタルリモコンが一時的もしくは連続的に通信に失敗した場合に『Ｅ－９５２』を点滅表示します。溶接機の電源を切り、溶接機とデジタルリモコンのコネクタの接続を確認の上、電源を再投入し、状態が改善されなければ販売店にご連絡ください。

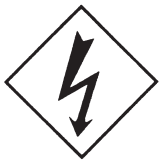
④　『Ｅ－９５５』が点滅した場合　　－接続種別異常－

デジタルリモコンが対応できない溶接機と接続されていると、『Ｅ－９５５』を点滅表示します。デジタルリモコンが対応している溶接機の種類を確認の上、電源を再投入してください。

⑤　『Ｅ－９６０』が点滅した場合　　－接続ユニット無し異常－

デジタルリモコンと溶接機が接続されずに起動した場合にはデジタルリモコンで『Ｅ－９６０』を点滅表示します。この場合は、デジタルリモコンと溶接機の接続を確認の上、電源を再投入してください。

⑧　メンテナンスと故障修理

⚠ 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、致命的な電撃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。 ●メンテナンス時には、必ず配電箱の開閉器により全ての入力電源を切ってから行ってください。 ●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。 ●保守点検・修理は安全を確保するため本装置をよく理解した人が行ってください。 ●メンテナンス後は確実にカバーを締めてください。

8.1　メンテナンス

本装置を安全に効率よくご使用していただくため、定期的にメンテナンスを行ってください。
交換部品は、純正部品をご使用ください。

日常の注意事項

①異常な動作、音、臭い、発熱はありませんか？
②スイッチに動作不良はありませんか？
③ケーブル類の接続ボルトやコネクタの締め付けは十分ですか？
④ケーブルの接続部に異常な発熱はありませんか？
⑤ケーブルの接続および絶縁は完全ですか？
⑥ケーブルに断線しかけているところはありませんか？

定期的なメンテナンス

①６ヶ月に１回程度は装置内部を掃除してください。
　装置内部にホコリがたまると放熱や絶縁が悪くなり、電子部品に悪影響を与えます。６ヶ月に１回は装置カバーを外して湿気の少ない圧縮空気を各部に吹き付けて清掃してください。
②コネクタがゆるんだり、サビなどで接触が悪くなっていませんか？

8.2　故障？と思う前に

No.	現　　象		故障・異常内容	処　　置
1	電源スイッチを投入してもデジタルメータに何も表示されない	溶接機も表示無し	溶接機に異常がある	溶接機の取扱説明書参照
		溶接機は表示あり	溶接機と接続しているケーブルの異常	ケーブルの断線、コネクタ抜けのチェック
2	電源スイッチを投入するとデジタルメータが『DAIHEN』点滅のままになる		通信ができていない	ケーブルの断線、接続の確認
3	調整ツマミを回してもデジタルメータの表示が変化しない	溶接電流、パルス電流以外は変化する	アナログリモコンが接続されている	アナログリモコンを使用するか、外す。
		全てのパラメータが変化しない	溶接機と接続しているケーブルの異常	ケーブルの断線、コネクタ抜けチェック

⑨　パーツリスト

パーツリスト

● 補修に必要な部品は、機種名、機番、品名、部品番号(部品番号のないものは仕様)をお買求めの販売店または営業所にお申しつけください。

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

部品

符　号	部品番号	品　　名	仕　　様	数量	備　考
	4735-038	ツ　マ　ミ	K-100 22RSB	1	調整つまみ用
	4735-039	キ　ャ　ッ　プ	K-100 22CSBL	1	〃
PCB1	E2454B00	プ　リ　ン　ト　板	E2454B00	1	
	E2456D01	パ　ネ　ル　シ　ー　ト	E2456D01	1	

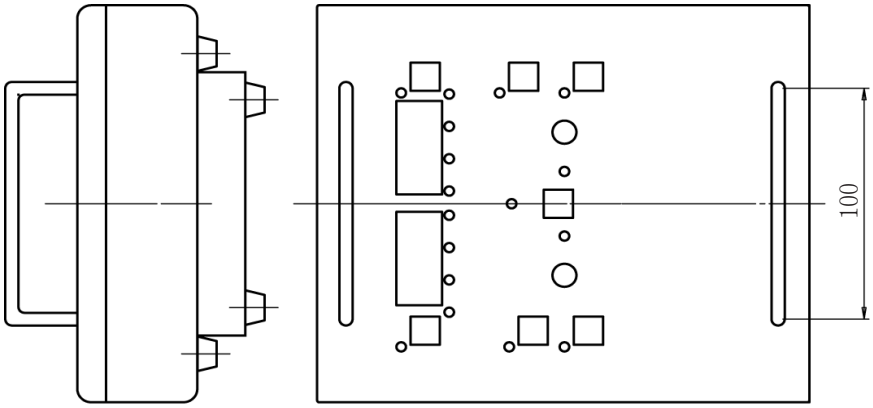
※プリント板Ｅ２４５４Ｂ００をご注文の際、必ず、リモコン上部に貼っておりますソフトウェアバージョン番号"Ｅ２４５６Ｖｅｒ○○○．○○○"をお伝えください。

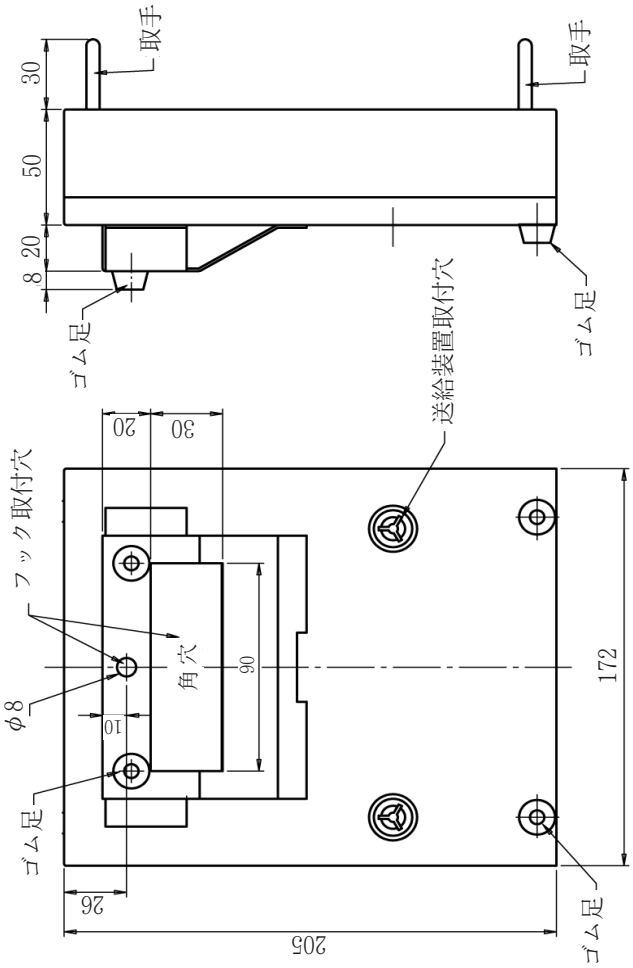
⑩　仕　　様

10.1　仕　　様

形　　式	Ｅ－２４５６（Ｅ２４５６）
外形寸法（Ｗ×Ｄ×Ｈ）	１７２×７８×２０５mm （取手、つまみ含まず）
質　　量	1.2ｋｇ

10.2　外形図


100


取手
取手
30
50
20
8
ゴム足
ゴム足
送給装置取付穴
20
30
フック取付穴
角穴
90
φ8
10
172
ゴム足
ゴム足
26
205

⑪　関係法規について

本製品の設置、接続、使用に際して、準拠すべき主な法令・規則などの名称をご参考のために記載します。

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 JEAC8001-2011	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	平成 25 年 1 月 9 日　厚生労働省令第 3 号
粉じん障害防止規則	平成 24 年 2 月 7 日　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。

● **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　関係法規について（つづき）

● **労働安全衛生規則（つづき）**

第 325 条（強烈な光線を発散する場所）より抜粋

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

2　事業者は、前項の場所については、適当な保護具を備えなければならない。

第 333 条　（漏電による感電の防止）より抜粋

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

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

一　接地極への接続は、次のいずれかの方法によること。

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

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

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

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

第 593 条（呼吸用保護具等）より抜粋

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

● **粉じん障害防止規則**

第 1 条（事業者の責務）より抜粋

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

第 2 条（定義等）より抜粋

粉じん作業、別表第一に掲げる作業のいずれかに該当するものをいう。

別表第一（第二条、第三条関係）

1～19,21～23・・・省略

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

20の2・・・金属をアーク溶接する作業

⑫　アフターサービスについて

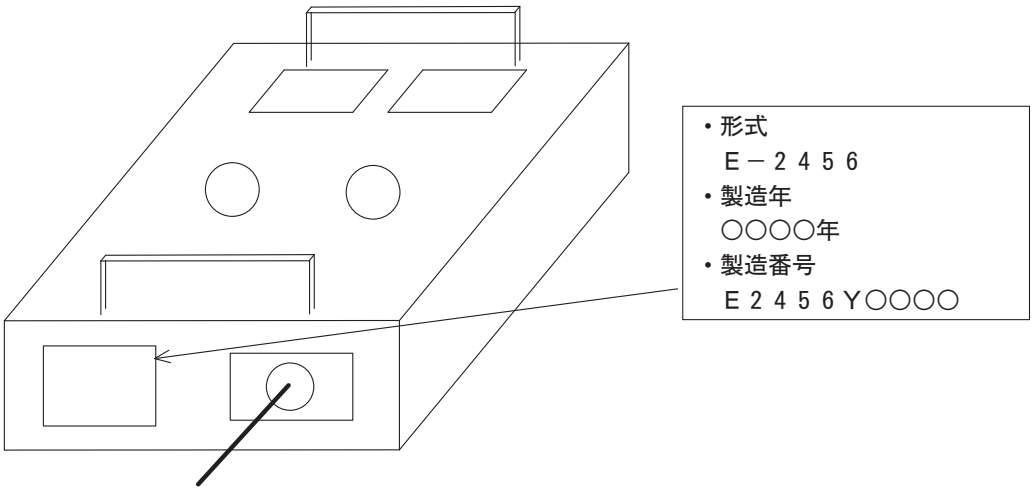
保守点検・修理のご用命は、ダイヘンテクノスの各サービスセンターへご連絡ください。

◆修理を依頼されるとき

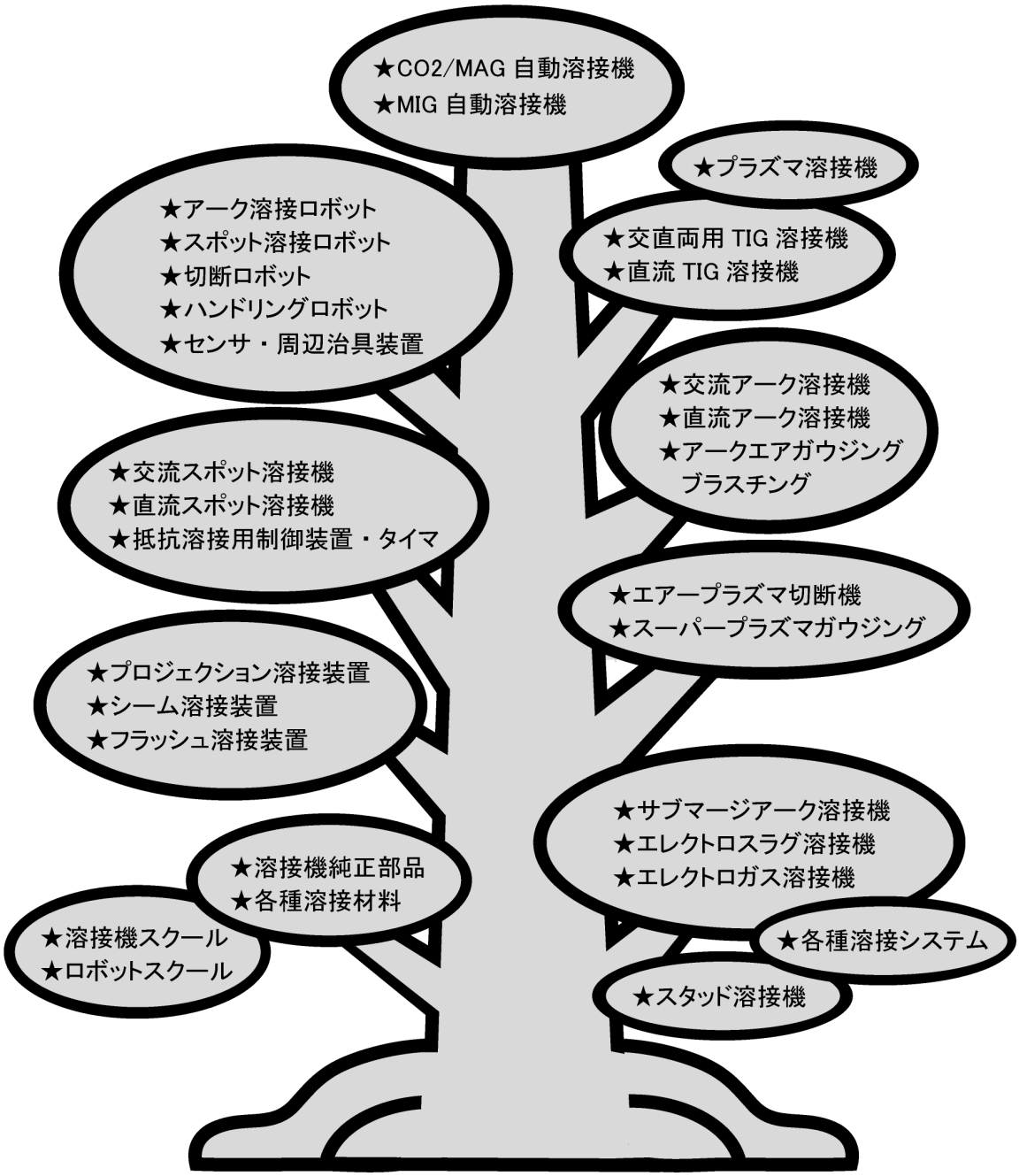
1.　8. 2 項の「故障？と思う前に」に従って調べてください。

2.　連絡していただきたい内容

・ご住所・ご氏名・電話番号
・形式
・製造年・製造番号
・ソフトウェアバージョン
・故障または異常の詳しい内容



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

当社製品のアフターサービス及び溶接技術に関するお問い合せは、
ダイヘンテクノスの各サービスセンターへご用命ください。

株式会社ダイヘンテクノス

〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西４丁目１番 ☎(078)275－2043 FAX(078)845－8205

北海道サービスセンター	〒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
東北サービスセンター	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央４丁目７－７	☎(022)218－0391	FAX(022)218－0621
大宮サービスセンター	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋２丁目１６番	☎(048)651－0048	FAX(048)651－0124
東京サービスセンター	〒242-0001	神奈川県大和市下鶴間２３０９－２	☎(046)273－7000	FAX(046)273－7005
長野サービスセンター	〒399-0034	長野県松本市野溝東１丁目１１番２７号	☎(0263)50－6639	FAX(0263)28－8271
静岡サービスセンター	〒430-0852	静岡県浜松市中区領家２丁目１２番１５号	☎(053)468－0460	FAX(053)463－3194
中部サービスセンター	〒464-0057	愛知県名古屋市千種区法王町１丁目１３番地	☎(052)752－2366	FAX(052)752－2771
豊田サービスセンター	〒473-0932	愛知県豊田市堤町寺池上70番地１	☎(0565)53－1123	FAX(0565)53－1125
北陸サービスセンター	〒920-0027	石川県金沢市駅西新町３丁目16番11号	☎(076)234－6291	FAX(076)221－8817
六甲サービスセンター	〒658-0033	兵庫県神戸市東灘区向洋町西４丁目１番	☎(078)275－2043	FAX(078)845－8205
岡山サービスセンター	〒700-0951	岡山県岡山市北区田中１３３－１０１	☎(086)805－4742	FAX(086)243－6380
中国サービスセンター	〒733-0035	広島県広島市西区南観音２丁目３番３号	☎(082)503－3378	FAX(082)294－6280
四国サービスセンター	〒764-0012	香川県仲多度郡多度津町桜川１丁目３番８号	☎(0877)56－6033	FAX(0877)33－2155
九州サービスセンター	〒816-0934	福岡県大野城市曙町２丁目１番８号	☎(092)583－6210	FAX(092)573－6107

ダイヘン溶接メカトロシステム株式会社

北日本営業部(東北FAセンター)	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央４丁目７－７	☎(022)218－0391	FAX(022)218－0621
札幌営業所(北海道FAセンター)	〒003-0022	北海道札幌市白石区南郷通1丁目南9番5号	☎(011)846－2650	FAX(011)846－2651
釧路営業所	〒085-0035	北海道釧路市共栄大通9丁目1番K&Mビル1011号室	☎(0154)32－7297	FAX(0154)32－7298
関東営業部(大宮FAセンター)	〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋２丁目16番	☎(048)651－6188	FAX(048)651－6009
北関東営業所	〒323-0822	栃木県小山市駅南町４丁目20番２号	☎(0285)28－2525	FAX(0285)28－2520
新潟営業所	〒950-0941	新潟県新潟市中央区女池７丁目25番４号	☎(025)284－0757	FAX(025)284－0770
太田営業所	〒373-0847	群馬県太田市西新町14－10 (㈱ナチロボットエンジニアリング内)	☎(0276)61－3791	FAX(0276)61－3793
東京営業部	〒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
千葉営業所	〒273-0004	千葉県船橋市南本町7－5（ストークマンション１階）	☎(047)437－4661	FAX(047)437－4670
横浜営業所(東京FAセンター)	〒242-0001	神奈川県大和市下鶴間２３０９－２	☎(046)273－7111	FAX(046)273－7121
長野営業所	〒399-0034	長野県松本市野溝東１丁目１１番２７号	☎(0263)28－8080	FAX(0263)28－8271
中部営業部(中部FAセンター)	〒464-0057	愛知県名古屋市千種区法王町１丁目１３番地	☎(052)752－2322	FAX(052)752－2661
富士営業所	〒417-0061	静岡県富士市伝法３０８８－６	☎(0545)52－5273	FAX(0545)52－5283
静岡営業所(静岡FAセンター)	〒430-0852	静岡県浜松市中区領家２丁目１２番１５号	☎(053)463－3181	FAX(053)463－3194
豊田営業所	〒473-0932	愛知県豊田市堤町寺池上70番地１	☎(0565)53－1123	FAX(0565)53－1125
北陸営業所(北陸FAセンター)	〒920-0027	石川県金沢市駅西新町３丁目16番11号	☎(076)221－8803	FAX(076)221－8817
関西営業部(六甲FAセンター)	〒658-0033	兵庫県神戸市東灘区向洋町西４丁目１番	☎(078)275－2030	FAX(078)845－8201
京滋営業所(京滋FAセンター)	〒520-3024	滋賀県栗東市小柿７丁目１番25号	☎(077)554－4495	FAX(077)554－4493
中国営業部(広島FAセンター)	〒733-0035	広島県広島市西区南観音２丁目３番３号	☎(082)294－5951	FAX(082)294－6280
岡山営業所(岡山FAセンター)	〒700-0951	岡山県岡山市北区田中１３３－１０１	☎(086)243－6377	FAX(086)243－6380
福山営業所	〒721-0907	広島県福山市春日町2丁目8番3号(ハイグレース山口103号)	☎(084)941－4680	FAX(084)943－8379
四国営業部(四国FAセンター)	〒764-0012	香川県仲多度郡多度津町桜川１丁目３番８号	☎(0877)33－0030	FAX(0877)33－2155
九州営業部(九州FAセンター)	〒816-0934	福岡県大野城市曙町２丁目１番８号	☎(092)573－6101	FAX(092)573－6107
長崎営業所	〒850-0004	長崎県長崎市下西山町10番６号(大蔵ビル101号)	☎(095)824－9731	FAX(095)822－6583
南九州営業所	〒869-1101	熊本県菊池郡菊陽町津久礼2268－38	☎(096)233－0105	FAX(096)233－0106
大分営業所	〒870-0142	大分県大分市三川下2丁目7番28号(KAZUビル)	☎(097)553－3890	FAX(097)553－3893

DAIHEN 株式会社ダイヘン

溶接機事業部 〒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

2018.6