DAIHEN

直流アーク自動溶接機

ＣＰＭ－８００

取扱説明書

＝安全のしおりと取扱い操作＝

取扱説明書番号

ＣＰＭ－８００（５０Hz）…１Ｐ１３１０
ＣＰＭ－８００（６０Hz）…１Ｐ１３１１

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。

- この溶接機の据付け・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。
- この溶接機の操作は、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、保証書とともに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
1. あ ら ま し ……………………………… 1
2. 構　　成 ……………………………… 1
3. 設　　置 ……………………………… 2
4. 外 部 接 続 ……………………………… 3
5. 溶 接 準 備 ……………………………… 5
6. 溶 接 操 作 ……………………………… 6
7. 電流計について ……………………………… 6
8. 回 路 構 成 ……………………………… 7
9. 定 期 点 検 ……………………………… 7
10. 簡単な故障とその対策 ……………………… 9
11. パーツリスト ……………………………… １３
12. 仕　　様 ……………………………… １５
13. 関係法規について ……………………… １９
14. アフターサービスについて ……………… ２１

６－１－００１－４

株式会社ダイヘン

本製品をヨーロッパのＥＵ諸国に持ち込む場合のご注意

Notice　:　Machine export to Europe

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

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

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

①　安全上のご注意

●ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

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

●この溶接機は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。

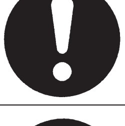
●機器の取扱いを誤った場合、いろいろなレベルの危害や損害の発生が想定されます。この取扱説明書の記述では、そのレベルをつぎの３つのランクに分類し、注意喚起シンボルとシグナル用語で警告表示しています。これらの注意喚起シンボルとシグナル用語は、機器の警告ラベルにも全く同じ意味で用いられています。

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

・注意喚起シンボルは、一般的な場合を示しています。

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

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

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

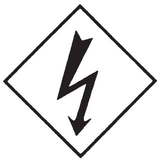
・シンボルは、一般的な場合を示しています。

②　安全に関して守っていただきたい事項

危 険　重大な人身事故を避けるために、必ずつぎのことをお守りください。

- ●この溶接機は安全性に十分考慮して設計・製作されていますが、ご使用にあたってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- ●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。
- ●この溶接機の据付け・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。（※１）
- ●この溶接機の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。（※１）
- ●この溶接機を溶接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。
＊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。
- ●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。
- ●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、３分以上経過してから行ってください。入力電源を切っても、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。
- ●溶接機のケースやカバーを取り外したまま使用しないでください。
- ●破れたり濡れた手袋を使用しないでください。常に乾いた絶縁性のよい手袋を使用してください。
- ●高所で作業するときは命綱を使用してください。
- ●保守点検は定期的に実施し、損傷した部分は修理してから使用してください。
- ●使用していないときはすべての装置の電源を切ってください。
- ●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。

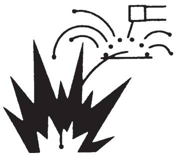
②　安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

⚠ 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。（※２）

＊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。）

⚠ 危　険　火災や爆発・破裂を防ぐため、必ずつぎのことをお守りください。



＊スパッタや溶接直後の熱い母材は火災の原因になります。
＊ケーブルの不完全な接続部や、鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触部があると、通電による発熱によって火災を引き起こすことがあります。
＊ガソリンなど可燃物用の容器にアークを発生させると爆発することがあります。
＊密閉されたタンクやパイプなどを溶接すると、破裂することがあります。
＊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。
●送給装置やワイヤリールスタンドのフレームと母材間に導通がある場合、ワイヤがフレームまたは母材に接触するとアークが発生し焼損・火災が起こることがあります。
●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。

②　安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

危 険

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。

＊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。
●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。

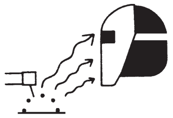
危 険

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。

注 意

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



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

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

②　安全に関して守っていただきたい事項（つづき）

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

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

●溶接機のケースやカバーを取り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ずすときは、有資格者または溶接機をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に他の人が近づかないようにしてください。
●回転中のファンや送給ロールに手、指、髪の毛、衣類などを近づけないでください。

ご参考

※１　据付け・操作・保守点検・修理に関する関連法規・資格など

⑴　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１９条　接地工事の種類
　　　　　　　　　　　　　　　　　　第２９条　機械器具の鉄台および外箱の接地
　　　　　　　　　　　　　　　　　　第４０条　地絡遮断装置等の施設
　　　　　　　　　　　　　　　　　　第２４０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

⑵　操作に関して

※１　据付け・操作・保守点検・修理に関する関連法規・資格など
＊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

⑶　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 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 8151	防じんマスク	
JIS T 8161	防音保護具	

注）法規や規格は改廃することがありますので、必ず最新版をご参照ください。

1. あらまし

このたびは、ダイヘン溶接機をご購入いただき、まことにありがとうございました。

ＣＰＭ－８００は、サイリスターＩＣ制御方式による自動溶接用の８００Ａ定電圧直流アーク溶接機で、制御回路にＩＣを採用していますので、電源電圧、温度が変化しても、出力電圧はほとんど変動しない高性能機です。

2. 構　　成

2.1 直流電源

形式	ＣＰＭ－８００
一次電圧、相数	２００Ｖ±１０％／２２０Ｖ±１０％　３相
周波数	５０Hzまたは６０Hz（周波数別専用機）
一次入力	６０kVA，４６kW
一次電流	１７５／１６０Ａ
使用率	６０％
定格出力電流	８００Ａ
出力電流範囲	６０～８００Ａ
定格出力電圧	４６Ｖ
出力電圧範囲	１５～４６Ｖ
温度上昇	９０℃　Ｂ種絶縁（一部１６０℃　Ｈ種絶縁）
制御方式	サイリスターＩＣ制御
質量	３４５kg

2.2 標準付属品

ガラス管ヒューズ	５Ａ　２５０Ｖ　１個（本体付は含まない）
〃	１０Ａ　２５０Ｖ　３個（　〃　）

2.3 別売品

品名	部品番号	備考
テスト用プリント板	Ｅ１８０Ｌ	プリント板端子のチェック用

操　作　編

3.　設　　　置（図１参照）

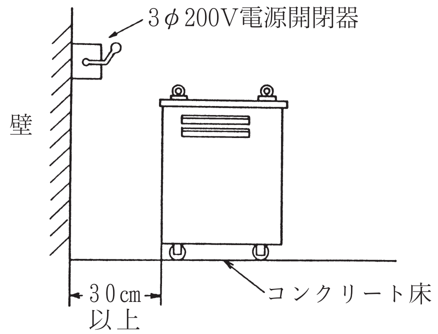


図1.設　　置

3.1　設置場所

⚠ 注意	溶接機の設置にあたっては、必ずつぎのことをお守りください。

- ●溶接機の上面に重い物を置かないでください。
- ●溶接機の通風口をふさがないでください。
- ●直射日光や雨が当たらない場所に設置してください。
- ●床がコンクリートのようなしっかりした水平な場所に設置してください。
- ●周囲温度が－１０℃～４０℃の場所に設置してください。
- ●標高１０００ｍを超えない場所に設置してください。
- ●溶接電源の内部にスパッタなどの金属製の異物が入らない場所に設置してください。
- ●壁や他の溶接電源から少なくとも３０㎝以上離して設置してください。
- ●アーク部に風が当たらないように、つい立て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。

3.2　必要な電源の設備

危険

●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。

注意

●溶接機の入力側には、必ずヒューズ付き開閉器かノーヒューズブレーカ（モータ用）を溶接機１台に１台ずつ設置してください。

電源設備容量	６０kVA以上
電源電圧	３φ、２００V±１０％／２２０V±１０％
周波数	５０Hzまたは６０Hz（周波数別専用機）

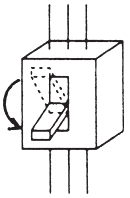
入力側には安全のため、２００Ａのヒューズ付開閉器かサーキットブレーカ（モータ用）を取り付けてください。

●溶接機の電源投入時または起動時には、電源設備に一瞬の間、大電流（トランスの励磁突入電流）が流れます。その値は電源設備の内部インピーダンスによって変わります。
ノーヒューズブレーカ（モータ用）は、短時間の過電流に反応しにくい設計になっていますが、その特性と上記の電流の関係により、推奨容量のノーヒューズブレーカでも、トリップを起こす場合があります。
溶接機の電源投入時または起動時に、ノーヒューズブレーカがトリップする場合は、ノーヒューズブレーカの容量を１ランク上げてください。

4. 外部接続

図２を参照しながら、以下の説明にしたがって誤りなく接続してください。

◎接続は必ず配電箱の開閉器を切ってから行ってください。



切替（作業）を行う前に必ず入力側の開閉器を切ってください。

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。

- ●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。
- ●出力端子に同時に２本以上のトーチや溶接棒ホルダを接続しないでください。
- ●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、漏電しゃ断器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。

強制　ケースおよび母材は必ず接地してください。（Ｄ種接地工事）
ケーブル太さ：使用する入力側ケーブルの1/2以上の断面積を有するケーブル

- ●接地しないで使用すると、溶接電源の入力回路とケースとの間のコンデンサや、浮遊容量（入力導体とケース金属間に自然に形成される静電容量）を通してケースや母材に電圧を生じ、これらに触れたとき感電することがあります。溶接電源のケースおよび母材や治具は必ず接地工事を行ってください。（電気設備技術基準 第10条、電気設備技術基準の解釈について 第240条）

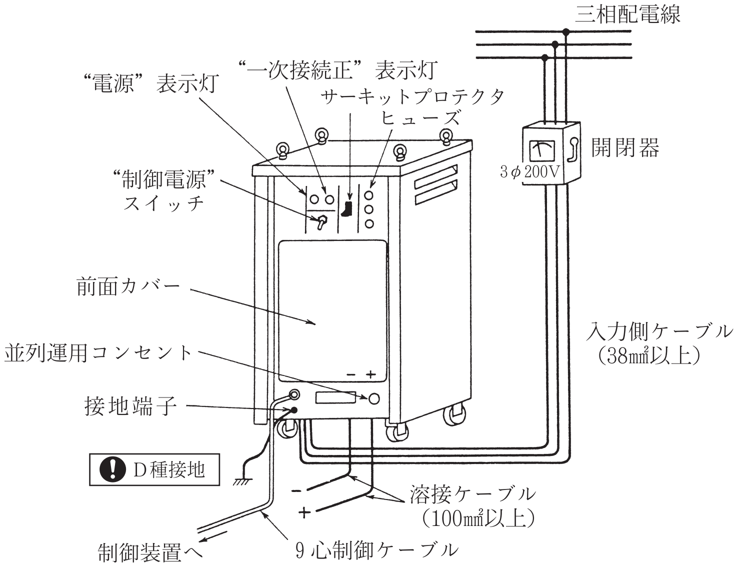


図2. 外 部 接 続 図

ご 注 意　１９９９年９月以前の溶接電源と一次側の相の接続が異なります。
このため、１９９９年９月以前の溶接電源との並列運転はできません。

①溶接電源を接地する。 ➡ 溶接電源前面の接地端子を接地してください。
接地ケーブルの太さ ― 使用する入力側ケーブルの½以上の断面積を有するケーブル。

②出力端子⊕，⊖を接続する ➡ 溶接電源の前面カバーをはずして、出力端子⊕側を自動、半自動溶接機へ、⊖側を母材に接続してください。
溶接ケーブル太さ ― １００㎟以上
（まだ前面カバーは取り付けないでください）

③溶接電源内部の入力端子と配電箱の開閉器を接続する。正しく接続されていることを表示灯により確認後、開閉器を切っておく。 ➡ 入力側ケーブル太さ ― ３８㎟以上
本機では入力側の相回転を合わせる必要がありますが、つぎのように簡単に相回転を合わせることができます。（図３参照）

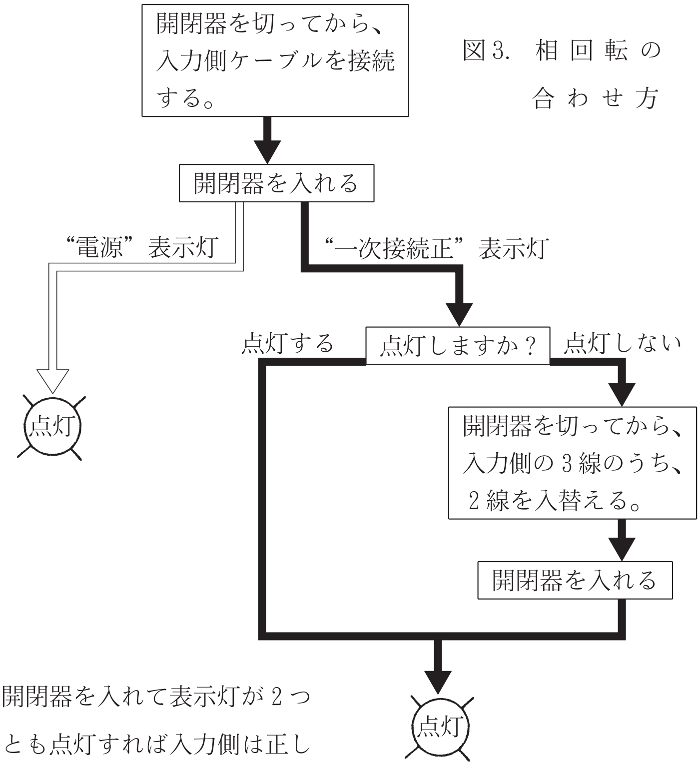


図３．相回転の合わせ方

開閉器を入れて表示灯が２つとも点灯すれば入力側は正しく接続されています。

④溶接電源内部の切替端子板のタップおよびトグルスイッチＳ２を電源電圧に合わせて切り替える。（出荷時は２２０Ｖ側になっています）

⑤前面カバーを取り付ける。

◎前面カバーをはずしたままでご使用になりますと危険です。
配電箱の開閉器を入れる場合は、かならず前面カバーを取り付けてください。

⑥９心コンセントを接続する

→ 溶接電源前面の９心コンセントに、制御装置の９心制御ケーブルを接続してください。

９心コンセントをご使用にならないときには、溶接電源の上部カバーをとりはずし、内部の端子板へ表示板どおりに直接接続してください。（図４参照）

接　続　完　了

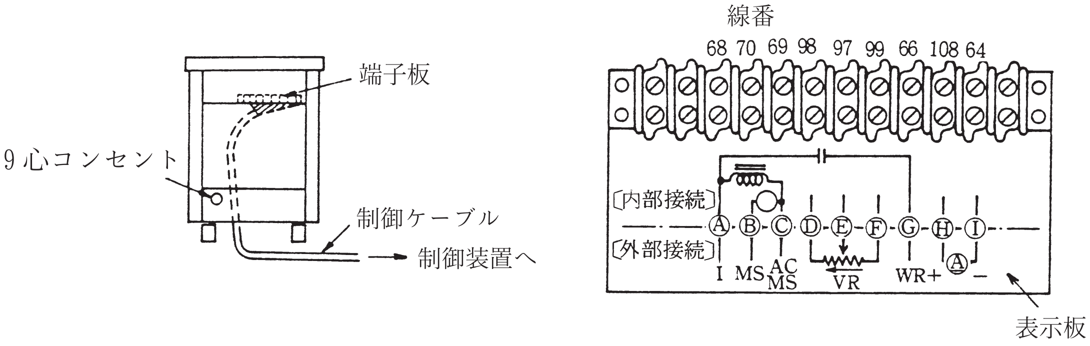


図４.　内部の端子板へ直接接続する場合

5.　溶 接 準 備

①入力側の配電箱の開閉器を入れる。

→ “電源”、“一次接続正”表示灯が点灯します。

◎外部接続を行う場合や、保守点検の場合には必ず配電箱の開閉器を切って、これらの表示灯が消えていることを確認してください。

②“制御電源”スイッチを入れる。

→ ファンが回転します。

◎“制御電源”スイッチは制御電源、ファンの開閉を行うもので、溶接電源入力側の開閉は行いませんからご注意願います。

③サーキットプロテクタを“ＯＮ”に入れる。

→ 溶接中は、過電流保護用サーキットプロテクタを“ＯＮ”に入れておいてください。

準　備　完　了

6. 溶 接 操 作

溶接操作については、ご使用になる自動溶接機の取扱説明書をご参照ください。

7. 電流計について

溶接機前面の９心コンセントの電流計端子（Ⓗ$^{+}$ Ⓘ$^{-}$）または溶接機内部の端子板の電流計端子（線番６４$^{+}$，６５$^{-}$）に電流計（８００Ａ／５００mA　Ｗ－３３４１９）を接続してご使用になるときは、端子板の線番６４と６５の短絡線をはずしてください。

保　　守　　編

保守には、事故発生前に行う定期点検と、発生後に行う故障修理があります。いずれの場合も限られた紙面ですべてを記載することは不可能ですので本機の構造と機能についての十分な認識のもとに、保守点検に心がけるようお願い申し上げます。

8.　回 路 構 成

本機は、図6のブロックダイヤグラムに示すように、設定回路とシミュレータ電源の固定負荷との間にフィードバックループを構成して、出力電圧を自動制御する、いわゆるシミュレート制御方式を採用していますから、電源電圧の変動や温度変化に対しても、出力電圧はつねに一定に、しかも安定に制御されます。

制御回路は保守点検を容易にするため、機能別に細分化したモジュールで構成されています。

（添付の電気接続図をご参照ください）

9.　定 期 点 検

溶接機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。内部および外部端子などを点検する場合には、必ず入力側　3φ　200Vの開閉器を切ってから行ってください。

9.1　日常の注意事項

⑴　異常な振動音、臭いはありませんか。

⑵　ファンは、制御電源スイッチを入れたとき、円滑に回転しますか。

⑶　スイッチに動作不良はありませんか。

⑷　入力電源が投入されているとき、表示灯が2つ点灯しますか。

⑸　ケーブルの接続および絶縁は確実ですか。

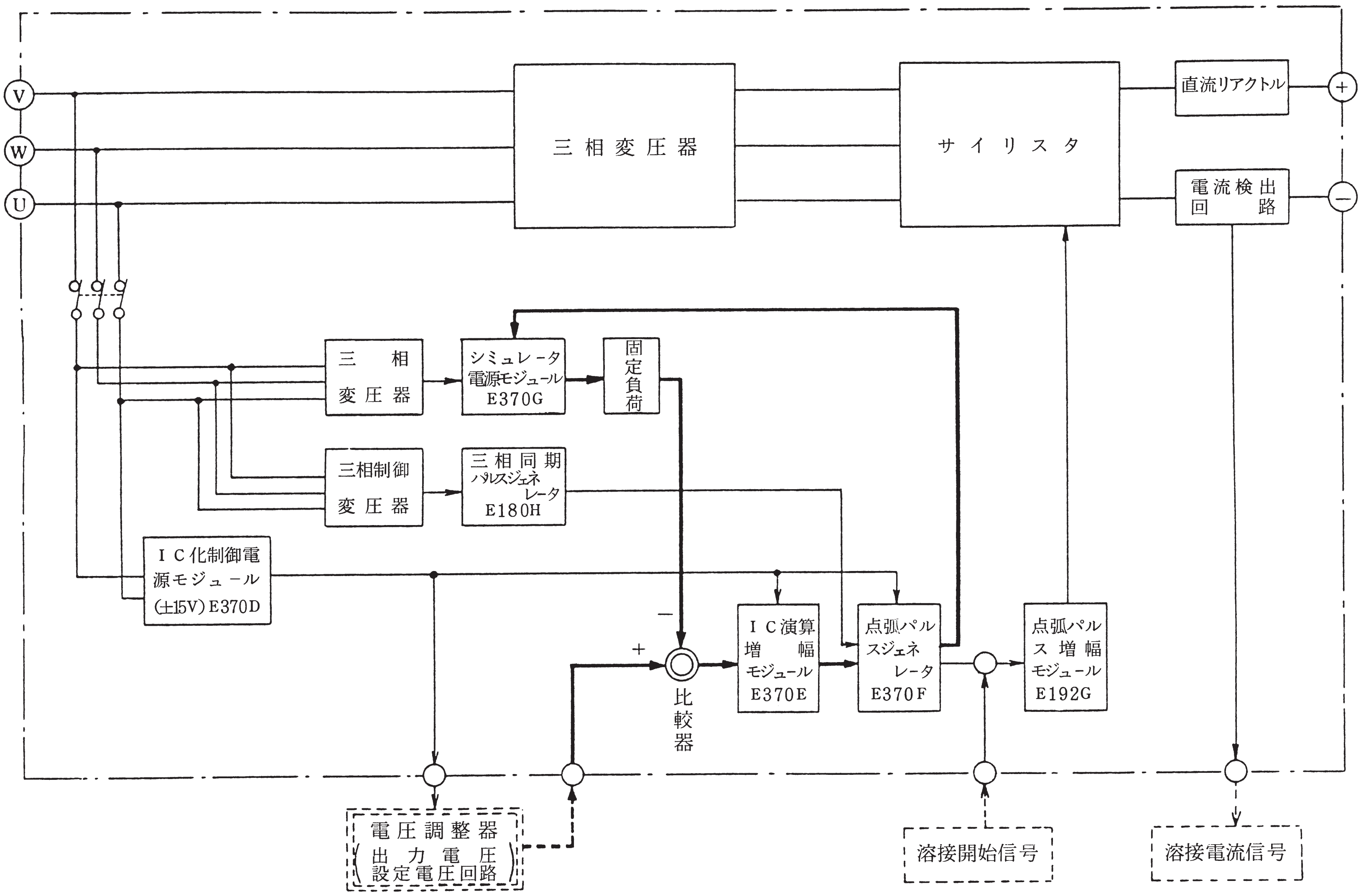


図6. ブロックダイヤグラム（単独運転の場合）

9.2　3～6ケ月ごとの点検

9.2.1　電気的接続部分の点検

入力側、出力側などの接続部分の締付ボルトがゆるんだり、さびなどで接触が悪くなっていないか、絶縁に問題がないか点検してください。

9.2.2　接地線の点検

ケースが完全に接地されているかどうか確かめてください。

9.2.3　溶接機内部のホコリの除去

サイリスタの冷却板にチリ、ホコリなどが集積されますと、放熱が悪くなり、サイリスタに悪影響を与えます。

また、変圧器やリアクトルなどの巻線間にチリやホコリが集積されますと、絶縁劣化の原因ともなりますから、半年に一度は、ケースの側板をはずして乾燥した圧縮空気を各部に吹きつけて、ホコリを除去してください。

10.　簡単な故障とその対策

以下の方法にしたがって、故障の原因を追求しますが、その前にまず、メンタルコンセント、ケーブルの接続部分、制御箱付および中継用メインテンロックコネクタなどに接触不良がないかどうか調べてから原因の追求を進めてください。

なお、つぎの注意事項は必ず守ってください。

⑴　溶接機内部の点検、保守の作業をするときは、必ず入力側３φ２００Ｖの開閉器を切ってから行ってください。（電圧をチェックする必要のあるときは、十分注意して行ってください。

⑵　調整部分（白ペンキを塗った可変抵抗）はすべて出荷前に調整されていますので、特別な場合のほかは触れないでください。

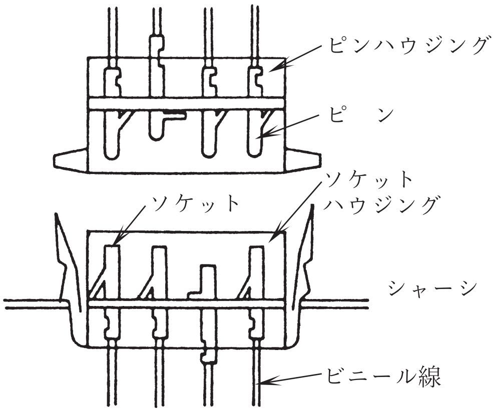
⑶　プリント板のコンタクト部分は絶対に触れないでください。

コンタクト部分に油、ホコリなどつきますと接触不良のおそれがあります。

⑷　ロックインコネクタを接続する場合は真上から軽く挿入し、ロックされていることを確認してください。

無理に挿入しますと図７のようにピン、ソケットが中に入りこんで接触不良のおそれがあります。

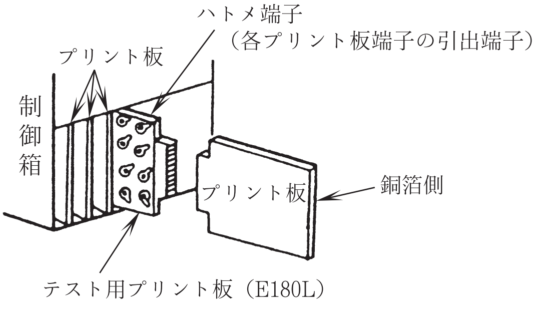
⑸　点検には、組立図、電気接続図、部品配置図をご参照ください。



ピン、ソケットのストッパがつぶれて図の
ように奥の方にはいりこんでいる場合は、
接触不良のおそれがあります。

図7.ロックインコネクタの接触不良の原因

◎各線番号の導通、電圧などのチェックにはテスト用プリント板Ｅ１８０Ｌ（別売品）を利用しますと便利です。（図８参照）



（注）プリント板の向きに注意して挿入してください。

図８.　テスト用プリント板

10.1　電流が流れない

<table>
<tr><th colspan="2">チェック項目</th><th>故障原因</th><th>対策</th></tr>
<tr><td colspan="2">制御箱の接続に用いられているロックインコネクタ、プリント板のマルチジャックとの接触不良はありませんか</td><td></td><td>点検し接触を完全にしてください</td></tr>
<tr><td colspan="2">過電流保護用のサーキットプロテクタが、“ＯＮ”にセットされていますか</td><td></td><td>“ＯＮ”にセットします</td></tr>
<tr><td rowspan="5">リレーＣＲ２は動作しますか</td><td rowspan="2">YES</td><td>外部接続ケーブルの接触不良</td><td>点検し接触を完全にしてください</td></tr>
<tr><td>プリント板№Ｅ１９２Ｇ、Ｅ３７０Ｄ、Ｅ、Ｆの不良または接触不良</td><td>プリント板とマルチジャックの接触点検。プリント板不良であれば取替え</td></tr>
<tr><td rowspan="3">NO</td><td>キャノンコンセント（または端子板）の接触不良</td><td>点検し接触を完全にしてください</td></tr>
<tr><td>ヒューズＦ４の溶断</td><td>ヒューズ取替え</td></tr>
<tr><td>リレーＣＲ２の不良</td><td>リレーの取替え</td></tr>
</table>

10.2　アークが不安定で電源にゴトゴトという感じの振動音がある

<table>
<tr><th colspan="2">チェック項目</th><th>故障原因</th><th>対策</th></tr>
<tr><td rowspan="2">前面パネルの表示灯が２つとも点灯しますか</td><td>NO</td><td>相回転が合っていない</td><td>図３を参照ください。</td></tr>
<tr><td>YES</td><td>入力側三相のうち一相の接続不良、または配電箱のヒューズが切れている</td><td>入力側の接続を完全にする。配電箱のヒューズをかえる。</td></tr>
<tr><td>ヒューズＦ１、Ｆ２、Ｆ３のいずれかが切れていませんか</td><td>YES</td><td>同期パルス発生用の三相変圧器が欠相し同期がとれない</td><td>ヒューズを取替える。</td></tr>
<tr><td colspan="2">ロックインコネクタ、プリント板の接触不良はありませんか</td><td></td><td>点検し、接触を完全にしてください。</td></tr>
<tr><td colspan="2">以上の点検でも原因がつかめない場合</td><td>プリント板№Ｅ３７０Ｆ、Ｅ１９２Ｇ、Ｅ１８０Ｈ、Ｐ１５９８Ｊのいずれかが不良</td><td>プリント板を取替える。</td></tr>
</table>

10.3　出力電圧の調整がきかない

チェック項目		故障原因	対策
電圧調整器の調整によって線番８３⁺、９４⁻間の電圧が変化しますか	YES	プリント板№Ｅ３７０Ｅ、Ｅ３７０Ｆ、Ｅ１９２Ｇ、Ｐ１５９８Ｊのいずれかの不良	プリント板とマルチジャックの接触点検。プリント板不良のときは取替え。
	YES	出力電圧の高い場合はサイリスタＳＣＲ１～６の不良	サイリスタ取替え（この場合開閉器のヒューズがとびます）
	NO	キャノンコンセント（または端子板）の接触不良	点検し、接触を完全にしてください。
	NO	電圧調整器または制御ケーブルの不良	取替える

10.4　Ｆ１，Ｆ２，Ｆ３のヒューズがとぶ

チェック項目		故障原因	対策
“制御電源”スイッチ（Ｓ１）を入れなくても切れますか	YES	プリント板№Ｐ１０８７Ｈの不良	取替える
	NO	三相制御変圧器Ｔ２、Ｔ３、補助変圧器Ｔ４のいずれかの不良	取替える
	NO	ファン（ＦＭ）の不良	取替える

10.5　絶縁抵抗測定および耐電圧試験を行うとき

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。

●絶縁抵抗測定および、耐電圧試験を行うときは、有資格者または溶接機をよく理解した人が行い、溶接機の周囲に囲いをするなど、不用意に他の人が近づかないようにしてください。

●絶縁抵抗測定および耐電圧試験は、以下の処置を施してから行ってください。

⑴　入力側の配電箱への接続、出力側ケーブル等を外して溶接電源単体にする。

⑵　コネクタ№.4（自然色）をはずす。

⑶　出力端子のアース線（線番４７）をケースからはずす。このときはずした線がケースにあたらないように絶縁してください。

測定および試験終了後は必ずもとどおりに接続してください。

11. パーツリスト

●補修に必要な部品は、品名、照合符号（仕様）を代理店または営業所にお申し付けください。

> ●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。

11.1 溶接機本体取付部品

※推奨予備品

照合		部品番号	品名	仕様	所要量	備考
T1		P1310B00	三相変圧器	P1310B00	1	
L1		P1251C00	リアクトル（相間）	P1251C00	1	
L2		P1310D00	リアクトル（直流）	P1310D00	1	
MA		P1251R00	磁気増幅器	P1251R00	1	
RDS		4259－001	リードスイッチ	PS-6132	1	
SCR1～6		4530－170	サイリスタ	SKT300/04D	6	
FM	50Hz 60Hz	100－0421	ファン	PF-16BS2G	1	
※PL1,2		4600－003	表示灯	NE-51E	2	“電源”、“一次接続正”用
※F1～3		4610－004	ガラス管ヒューズ	250V 10A	3	
S1		4251－001	トグルスイッチ	WD1111F	1	“制御電源”用
		4251－077	ゴムキャップ	WD1911	1	
NF		4614－059	サーキットプロテクタ	205-5-52-1 DC500mA	1	過電流保護
S2		4251－025	トグルスイッチ	S-302	1	200／220V切替用
T2		T0076	三相変圧器（制御）	T0076	1	
T3		T0219	三相変圧器（制御）	T0219	1	
T4		T0228	補助変圧器	T0228	1	
L3		T0366	チョークコイル	T0366	1	
R5		4504－501	巻線抵抗	GG80V 100Ω	1	
R7		4504－208	巻線抵抗	GG20V 200Ω	1	
C1,2		4517－401	セラミックコンデンサ	0.01μF 2kV	2	
CR1		4341－101	リレー	LY2-C DC24V	1	
CR2		4341－111	リレー	LY2Z-DHC AC100V	1	
DR1～4		100－0522	整流器	RM1A	4	
R13,14		4508－101	カーボン抵抗	RD½P 51kΩ	2	
※F4		4610－004	ガラス管ヒューズ	250V 10A	1	
※F5		4610－003	ガラス管ヒューズ	250V 5A	1	
R4		4509－115	金属被膜抵抗	MFP3W 150Ω	1	

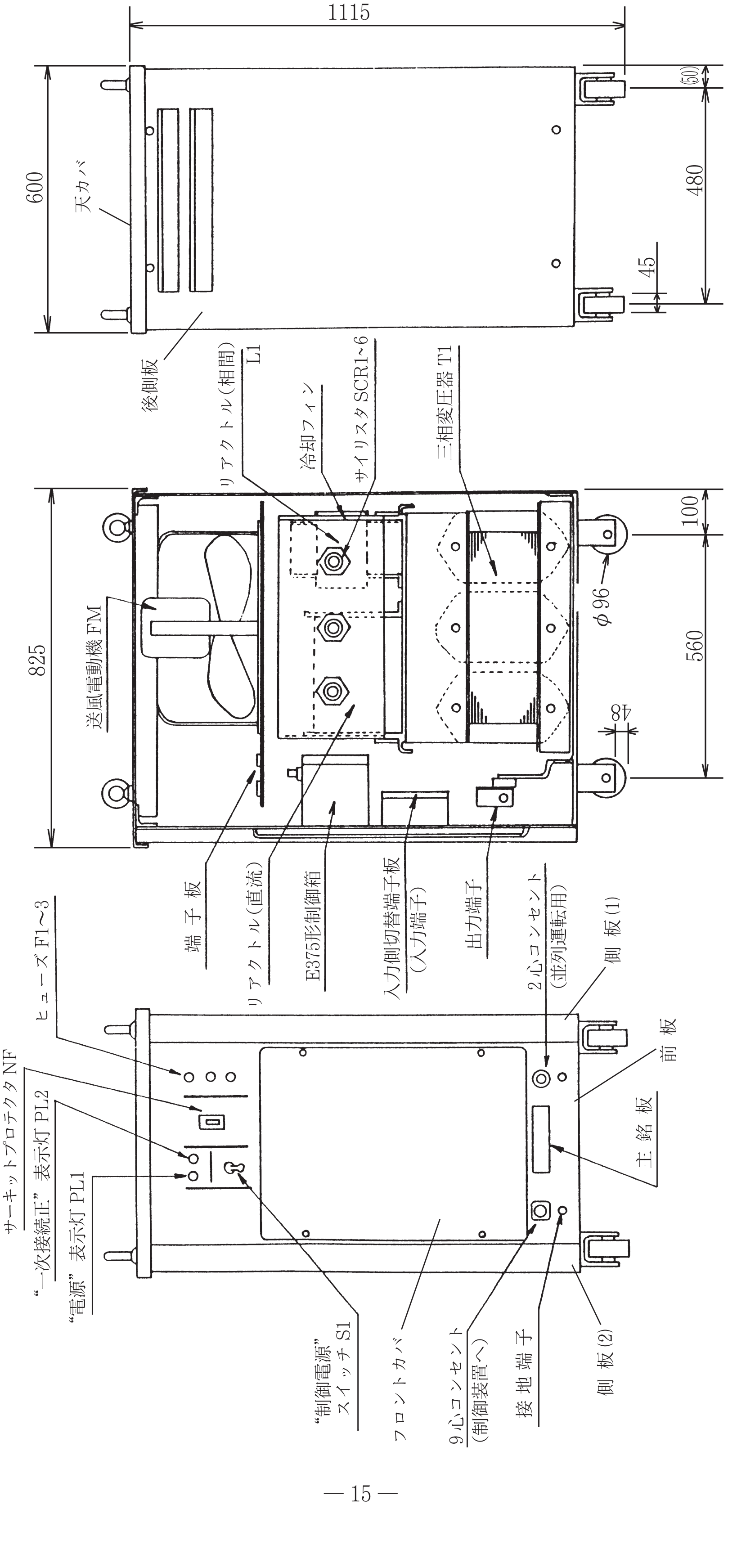
照　合	部品番号	品　　名	仕　　様	所要量	備　　考
R6	4504−002	巻　線　抵　抗	GG5V 5Ω	1	
C3	4510−006	電解コンデンサ	50E-100MF	1	
※	P1087H00	プ リ ン ト 板	P1087H00	1	
※	P1598J00	プ リ ン ト 板	P1598J00	2	
	P1310G01B	フロントカバ	P1310G01B (2/2)	1	
	NK5258	表　示　板	NK5258	1	
	NK5276A	表　示　板	NK5276A	1	
	P1251G06B	前　　板	P1251G06B (10YR 7/6)	1	
	NK5260	表　示　板	NK5260	1	
	NK5436	表　示　板	NK5436	1	
	NB5885	表　示　板	NB5885	1	
	P1251G02D	側　板　(1)	P1251G02D (10YR 7/6)	1	
	P1251G03B	側　板　(2)	P1251G03D (10YR 7/6)	1	
	P1251G04B	後　側　板	P1251G04B (10YR 7/6)	1	
	P1363G07	天　カ　バ	P1363G07 (10YR 7/6)	1	

11.2　制御箱付部品

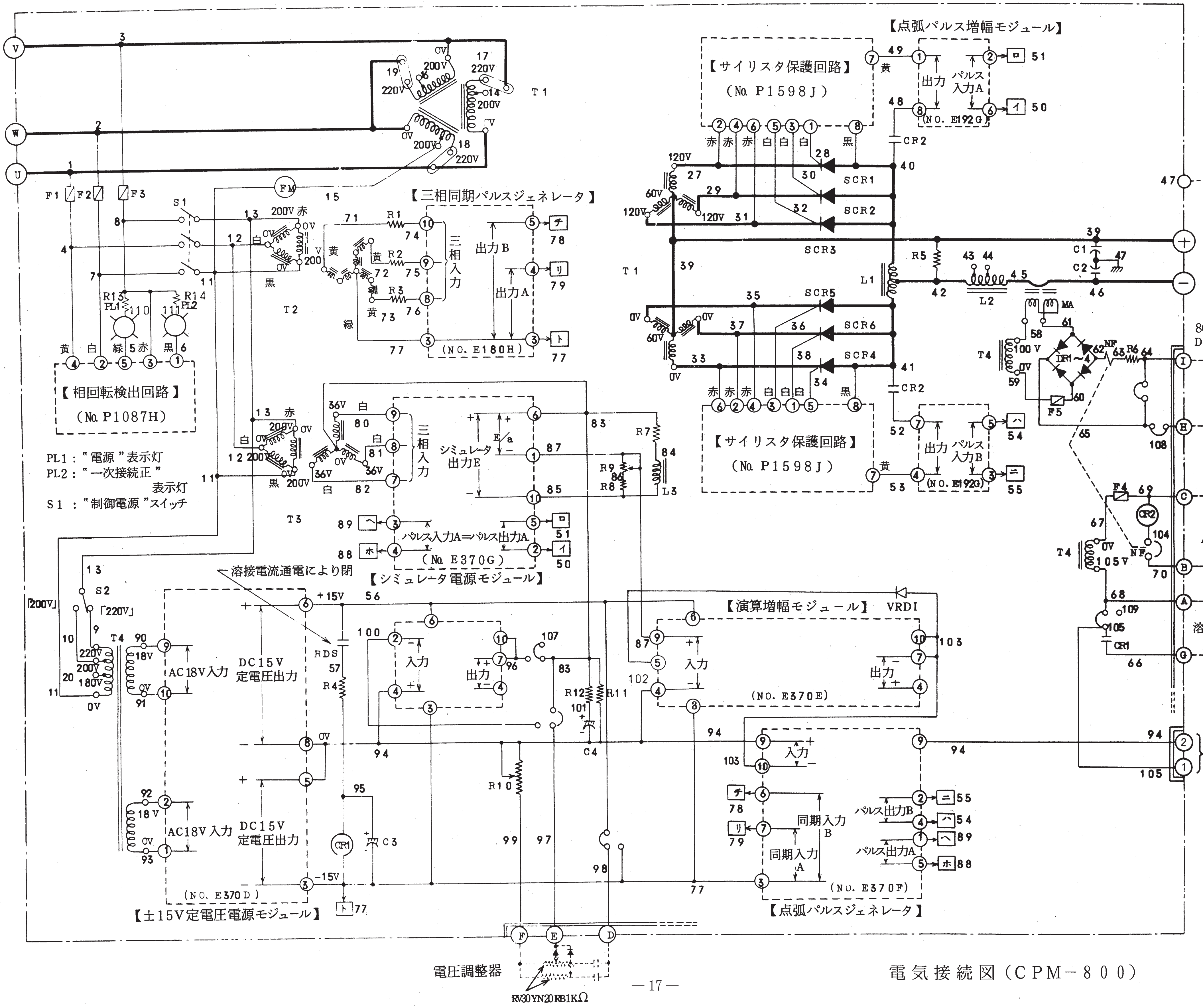
※推奨予備品

照　合	部品番号	品　　名	仕　　様	所要量	備　　考
※	E370D00	プ リ ン ト 板	E370D00	1	
※	E370E00	プ リ ン ト 板	E370E00	1	
※	E370F00	プ リ ン ト 板	E370F00	1	
※	E370G00	プ リ ン ト 板	E370G00	1	
※	E180H00	プ リ ン ト 板	E180H00	1	
※	E192G00	プ リ ン ト 板	E192G00	1	
R1〜3	4504−101	巻　線　抵　抗	GG10V 500Ω	3	
R8	4508−317	カ ー ボ ン 抵 抗	RD½P 3kΩ	1	
R9	4501−024	カーボン可変抵抗	RV24YN 15SB 5kΩ	1	
R10	4501−021	カーボン可変抵抗	RV24YN 15SB 1kΩ	1	
R11	4508−101	カ ー ボ ン 抵 抗	RD½P 51kΩ	1	
R12	4508−112	カ ー ボ ン 抵 抗	RD½P 1kΩ	1	
C4	4510−064	電解コンデンサ	50U1MF	1	
VRD1	4533−101	定電圧ダイオード	RD6A	1	

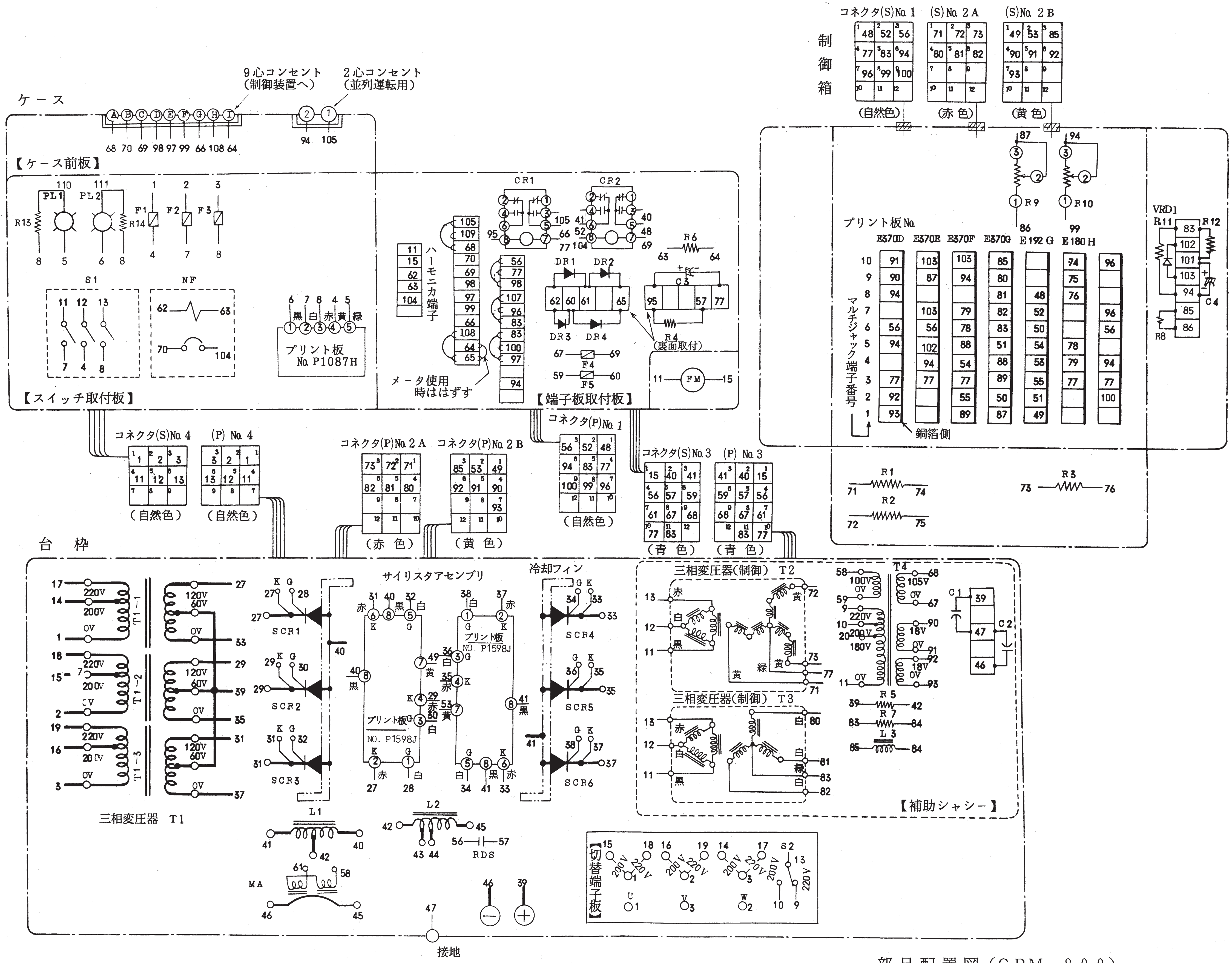
12. 仕 様



1115
600
天カバ
後側板
(50)
480
45
リアクトル(相間) L1
冷却フィン
サイリスタ SCR1~6
三相変圧器 T1
825
送風電動機 FM
100
φ96
560
48
端子板
リアクトル(直流)
E375形制御箱
入力側切替端子板 (入力端子)
出力端子
2心コンセント (並列運転用)
側板(1)
前板
主銘板
ヒューズ F1~3
サーキットプロテクタ NF
"一次接続正" 表示灯 PL2
"電源" 表示灯 PL1
"制御電源" スイッチ S1
フロントカバ
9心コンセント (制御装置へ)
接地端子
側板(2)



電気接続図（CPM－800）



部品配置図（CPM−800）

13.　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 24 年 6 月 15 日　厚生労働省令第 94 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 19 条（接地工事の種類）より抜粋

D種接地工事

接地抵抗値 100Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）

C種接地工事

接地抵抗値 10Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に 0.5 秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）

第 40 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。

13.　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ゃ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

14　アフターサービスについて

◆　保　証　書

（別に添付しております。）

保証書は必ず内容をよくお読みの上、大切に保管してください。

なお、保証登録票は必要事項をご記入の上、必ず弊社までご返却ください。

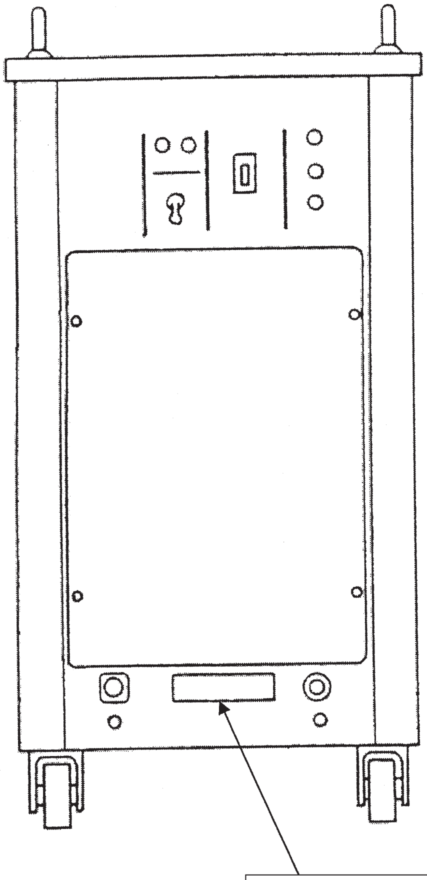
保守点検・修理のご用命は、ダイヘンテクノスの各サービスセンターへご連絡ください。

◆　修理を依頼されるとき

1.　１０項の「簡単な故障とその対策」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
・故障または異常の詳しい内容



・形　　式　ＣＰＭ－８００
・製 造 年　○○○○年
・製造番号　１Ｐ１３１０Ｙ○○○○○○○○○
　　　　　　１Ｐ１３１１Ｙ○○○○○○○○○

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番地7	☎(022)218－0391	FAX(022)218－0621
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
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番地	☎(048)651－0048	FAX(048)651－0124
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)28－8080	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	☎(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
京滋サービスセンター	〒520-3024	滋賀県栗東市小柿7丁目1番25号	☎(077)554－4495	FAX(077)554－4493
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

〒658-0033 兵庫県神戸市東灘区向洋町西4丁目1番 ☎(078)275－2029 FAX(078)845－8199

北海道営業部(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	〒085-0032	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
東北営業部(東北FAセンター)	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央4丁目7番地7	☎(022)218－0391	FAX(022)218－0621
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	群馬県太田市西新田14－10(㈱ナチロボットエンジニアリング内)	☎(0276)61－3791	FAX(0276)61－3793
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
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番地	☎(048)651－6188	FAX(048)651－6009
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
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
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
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
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
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	☎(052)752－2322	FAX(052)752－2661
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
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
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
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
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
大分営業所	〒870-0142	大分県大分市三川下2丁目7番28号(KAZUビル内)	☎(097)553－3890	FAX(097)553－3893
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

DAIHEN 株式会社ダイヘン

溶接メカトロカンパニー 〒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)845－8158

12.8.30.F (1,500円税込)