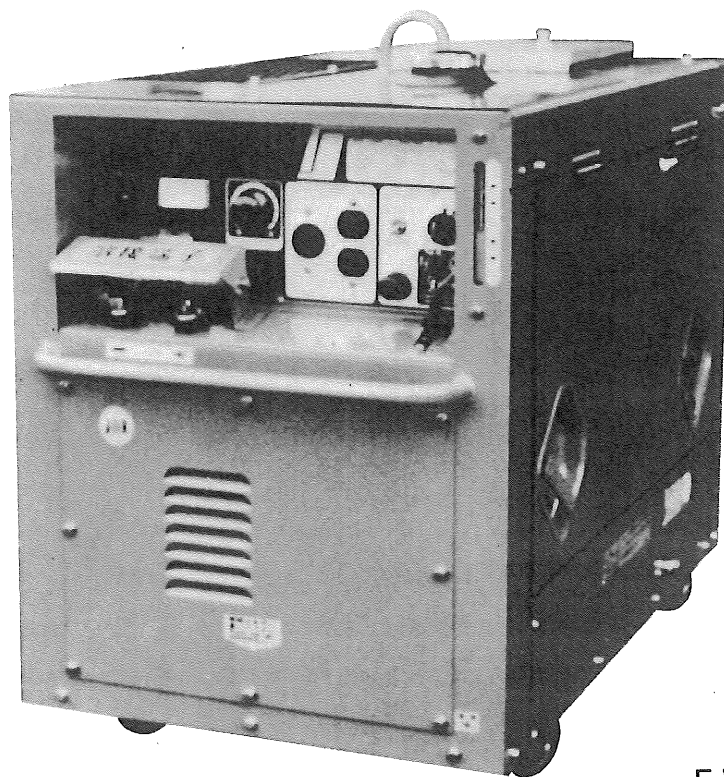


エンジンウエルダー

取扱説明書 EWG-400DX



リョービ



EWG-400DX

ご使用前に本取扱説明書をよくご覧の上ご使用くださるようお願いいたします。

製 品 概 要

このたびは、リョービエンジンウエルダー・EWG-400DXをお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書をご熟読の上、適切な取り扱いにより、末長くご愛用ください。

EWG-400DXは溶接用電源、単相交流電源の1台2役として幅広くご使用いただけるエンジン駆動溶接機兼交流発電機です。

本機の発電機は小型で保守の簡便な回転界磁型の同期発電機です。また、操作の自動化を図り、IC制御を大幅に採り入れました。

- 溶接電流の調整は全電流域で（タップ・切り換え等の無い）連続調整。
- 溶接と交流電源の切換操作はいっさい不要。
- 交流電源はAVR（自動電圧調整器）により、電圧の変動はほとんどない。
- 交流電源50 / 60Hzの切り換えは調速レバーを動かすだけのワンタッチ操作。
- 溶接・交流電源にスローダウン付き。

以上のように画期的な操作性です。

さらに、溶接電源回路と交流電源回路を分離し、交流電源回路は非接地方式にしておりますので感電の心配が極めて少ない安全設計となっております。

なお、仕様変更などにより、本書の内容が一部実機と異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

目 次

1. 安全にご使用いただくために	1
2. 仕 様 諸 元	3
3. 附 属 品	4
4. お使いになる前に	4
5. 出力の選択と使用法	6
6. スローダウン装置について	8
7. 運 転 操 作	9
8. 保 守 ・ 点 検	9
9. 発電機故障の原因と処置	10
付図 1. 発 電 機 結 線 図	13
付図 2. エンジン結線図	14
付図 3. 外 形 図	15

1. 安全にご使用いただくために

本機は安全第1に設計してありますが、そのほか、次の項目に注意してより安全に能率よくお使いください。

1.1 正しい取り扱いで安全に

本取扱説明書に従い、正しい取り扱いで安全にお使いください。

1.2 湿気は禁物

特に雨中、湿った場所、ぬれた場所などで使用されると、故障、感電の危険がありますのでさけて下さい。

1.3 整理整頓は安全の第一歩

機械の周りはいつもきれいに。使用場所が凸凹していたり、軟かい場所で使用されるときには、動いたり傾いたりしないよう、水平に設置してお使いください。

1.4 まめな手入れで安全に

お仕事のパートナーです。大切にお使いください。使う場所などにより発電機の絶縁が低下することがあります。塵埃の多い場所で使用するときには、定期的にはこりや湿気を取り除いてください。

1.5 換気に注意

排気ガス中には、有害な成分が含まれています。トンネル、屋内などで運転する場合には、換気を十分行なってください。また路上などで運転する場合は排気が人家に入らないようご注意ください。

1.6 引火・爆発に注意

溶接機を使用すると、アーク・スパッタを発生します。ラッカーペイント、シンナー、ガソリン、ガス、接着剤等のある場所は引火または爆発の危険がありますので、これらを取り除いてからご使用ください。

1.7 異常が起きたら直ちに運転を停止

運転中、機械の調子が悪かったり、異臭、異音や激しい振動などの異常が発生した場合には直ちに運転を止め、点検、修理などにより異常を取り除いてからお使いください。

1.8 溶接ケーブルや電気器具コードはいつも大切に

ケーブルやコードが損傷していると感電や漏電の原因となり大変危険です。すぐ修理または交換してお使いください。

1.9 無理な使用は故障のもと

発電機には過負荷保護用としてしゃ断器を取り付けています。オーバーな使い方をされますと、しゃ断器が働きます。しゃ断器が働いたときは負荷を減じてからお使いください。また、溶接機には使用率（5.2.3項参照）があります。使用率を超えて使われますと寿命を極端に縮めますので十分ご注意ください。

1.10 出力端子には絶対に触れないこと

運転中は出力端子に絶対触れないでください。結線等で触れるときには運転を停止してから行なってください。

1.11 屋内配線への接続は厳禁

発電機を屋内配線に接続して使用しますと法規に触れるばかりでなく感電事故の原因となったり、発電機が破損したり、大変危険ですので絶対におやめください。

1.14 雨の日の保管・搬送に注意

保管や搬送のときにはカバー等をして雨のかからないようにしてください。

1.15 適切な取り扱いで

本機を他人に貸したり、使用させる場合は取り扱い方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を読むよう必ず指導してください。

2. 仕 様 諸 元

総 合 型 式		E W G - 4 0 0 D X
発 電 機 型 式		X D - 1 7 0 A C 3.5
発 電 機 励 磁 方 式		2 極回転界磁型静止励磁方式
直 流 溶 接 電 源	定 格 出 力	4.13KW
	定 格 電 流	150A
	定 格 電 圧	27.5V
	定 格 使 用 率	40%
	電 流 調 整 範 囲	50~170A
	定 格 回 転 数	3600rpm
	適 用 溶 接 棒	φ2.6~φ4.0
単 相 交 流 電 源	相 数	単 相
	定 格 出 力	3.1/3.5KW
	定 格 電 圧	100/110V
	定 格 電 流	31/31.8A
	周 波 数	50/60Hz
	回 転 数	3000/3600rpm
	力 率	1.0
	定 格	連 続
エ ン ジ ン	名 称	富士重工(株)EY-40DRS
	型 式	空冷4サイクル立形側弁式
	内径×行程	84×70mm
	総 排 気 量	388CC
	定 格 出 力	9PS/3600rpm, 8PS/3000rPm
	使 用 燃 料	ガソリン
	燃 料 タ ン ク 容 量	15ℓ
	潤 滑 油 量	1.2ℓ
	起 動 方 式	セルモータ式
	使 用 バ ッ テ リ ー	12V-26Ah
全 長 × 全 幅 × 全 高		1000×560×815mm
乾 操 重 量		190Kg

3. 附 属 品

この機械には次のようなものが附属します。

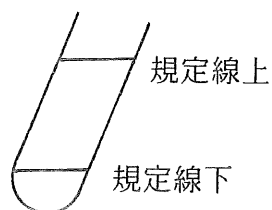
- 3.1 取 扱 説 明 書……本説明書のほかに、エンジンの取扱説明書が同封されております。
- 3.2 パ ー ツ リ ス ト……本機を構成する部品を列記したものです。部品をご請求の際はパーツナンバーと機械の製造番号をお知らせください。
- 3.3 工 具……ちょっとした修理調整に必要な工具一式が附属されております。

4. お使いになる前に

本機は工場を出荷されるまでに、厳重な検査に合格した製品です。機械の新しい時は、各部の「ナジミ」が十分でなく、無理な使い方をしますと寿命を縮めることになります。はじめの50時間位は慣し時間として、特にていねいに取り扱ってください。

4.1 エンジンオイルについて

始動前に必ず点検してください。オイル不足は重大な故障の原因となります。オ



イルレベルゲージの上下の規定線の上に常に油量を保つようご注意ください。

オイルが冷えているとき、または停止直後はゲージを差し込んでから約5分間放置した後調べなければ正確な油量を知ることはできません。

	規 定 線 下	規 定 線 上
オ イ ル 油 量(ℓ)	0.6	1.2

エンジンオイルの品質は次のものをご使用になることをおすすめします。

APIサービス分類のSC級以上(SC, SD)

エンジンオイルの粘度選定

使用地の気温に最も適した粘度のオイルをご使用ください。夏は夏用、冬

は冬用のオイルを、または温度の変化で粘度の变りにくいオールシーズン用 SAE 10W-30 のご使用をおすすめします。

夏用 SAE 30 冬用 SAE 20 オールシーズン用 SAE 10W-30

4.2 燃料について

燃料の補給は早めに行ない、特に冬期はタンク内の空気が多いと水滴の発生が多くなりますので、なるべく燃料を満タンにしておいてください。燃料を燃料タンクに入れるときはゴミ、水などが燃料系統に入らないよう細心の注意をしてください。また定期的にタンク底部のストレーナよりゴミや水を排出する必要があります。

4.3 バッテリーについて

バッテリー保守の良否は始動性能だけでなく、バッテリーの耐久性に大きく影響します。運転50時間に1回はバッテリー液の比重、液面の高さ、電圧を点検する必要があります。

比重が1.26 (20℃において) あればバッテリーは満充電されており、もし1.225以下のときは過放電になっておりますから充電してください。

液面は常に規定値に保たれなければなりません。もしプレートが長時間空気中にさらされると著しくいたみますから、常にプレートが液中にあるようご注意ください。

バッテリーのターミナルには少量のグリースを塗っておきますと端子の腐食を防ぐことができます。端子はしっかり取り付けてください。バッテリーの結線がゆるみ、バッテリーを壊したり、諸々の事故の原因となります。

運転中はバッテリーを外さないでください。

運転中にバッテリーを外さ

れますと IC 制御ができなくなり、機械は使用不能となります。

バッテリーの極性を逆に接続しないでください。⊖側がアースです。

5. 出力の選択と使用法

5.1 出力の選択方法

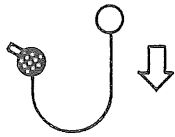
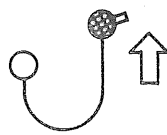
出力の種類	調 速 レ バ ー	適 用
1.溶 接		溶接棒 ϕ 2.6～4.0
2.交 流 (60Hz)		60Hz 専用負荷および白熱電球・整流子モーターなど
3.交 流 (50Hz)		50Hz 専用負荷および白熱電球・整流子モーターなど

表 1. 出力の選択方法

注意 (1) 負荷使用中の切り換えは発電機および負荷の故障の原因となりますので、切り換えるときは必ず、溶接を止め、しゃ断器をOFF にしてから行なってください。

5.2 溶接機として使用するとき

5.2.1 溶接ケーブルの選択と接続方法

溶接ケーブルは長くするほど、また電流が大きいほど太いケーブルを使わなければなりません。お使いになる電流とケーブル長さによって表 2.から適当な太さのケーブルを準備してください。

ケーブルの長さ(m)	20	30	40	60	80	100
溶接電流(A)						
100 迄	14	14	22	30	38	50
170 迄	22	30	38	50	80	80

(単位-mm)

表 2. ケーブルの電圧降下を 4 V 以内にするための長さ と断面積の関係

出力端子への接続は必ずケーブルの先端にターミナルを付けてください。ケーブルの皮をむいて線を輪にして使用すると、接触不良で発熱したり発電機に接触して思わぬ事故を起すことがあります。

5.2.2 極性効果について

出力端子には、+と-の表示があります。作業内容によって極性の選択をしてください。極性効果の利用方法は表3の通りです。

極 性	つ な ぎ か た	適 用 例
正 極 性	+……アース（母材） -……溶接棒ホルダー	構造用鋼材および厚板溶接 銅合金のアーケ溶接
逆 極 性	+……溶接棒ホルダー -……アース（母材）	肉盛溶接 薄板のアーケ溶接 ステンレス鋼のアーケ溶接

表3. 極性効果の利用方法

5.2.3 使用率について

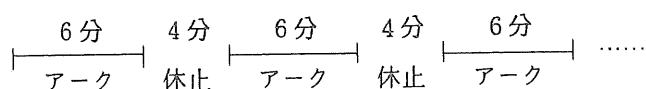
溶接機は仕事の内容と経済性から連続使用に耐える設計になっておりません。表4.を参考にしてオーバーロード（過負荷）にならないようにしてください。

溶 接 電 流 (A)	95以上	105	120	150	170
使 用 率 (%)	100	80	60	40	30

表4. 各電流における使用率

注意 使用率は10分周期を基準としています。

例……使用率60%では次のようなインターバルになります。



5.3 交流電源として使用するとき

交流電源はIC制御による数々の優れた特長を有しています。

- 溶接 ↔ 交流電源の切り換えは不要です。
- 50 Hz と 60 Hz の切り換えは調速レバーを操作するだけのワンタッチ切り換えです。
- 自動電圧調整器により定電圧制御されていますのでVR（溶接電流調整器）の調整は不要です。

— 50 / 60Hzの上手な使い分け —

- [60Hz] ①60Hz専用負荷（誘導電動機・水銀灯・蛍光灯など）
②50Hz地域でも溶接と交流電源を交互に使用するときで、周波数に関係のない負荷（白熱電球・整流子モーターなど）のとき。
- [50Hz] ①50Hz専用負荷（誘導電動機・水銀灯・蛍光灯など）
②60Hz地域でも使用負荷の合計が3.1KW以下で周波数に関係ない負荷のときは、低騒音・省燃費のために。

注 意

1. コンセントとプラグの抜き差しで負荷の「ON, OFF」を行なうとコンセントを破損することがあります。
2. 交流電源が過負荷になると、しゃ断器が働きます。
3. 60Hzで白熱電球がちらつくときは、50Hzに切り換えてお使いください。

6. スローダウン装置について

溶接作業および50W以上の交流負荷、照明器具、電動工具等を使用のときはスローダウンスイッチを“ON”側にしてお使いください。

50W未満の交流負荷を使用するときはスローダウンスイッチを“OFF”側にしてお使いください。

注 意

1. マグネットスイッチ、リレー等の付いた負荷を使用するときは50W以上でもスローダウン装置が動作しない場合があります。このような場合にはスローダウンスイッチを“OFF”側にしてお使いください。
2. 交流電源に接点保護用コンデンサー付の負荷を使っているときは、負荷のスイッチを切っても低速にならない場合があります。このような時には負荷を電源から切り離してください（しゃ断器を“OFF”にする等）。

7. 運 転 操 作

7.1 始 動 ・ 運 転

- (1) スローダウンスイッチをONの位置にする。
- (2) シャ断器がOFFになっていることを確認する。
- (3) 燃料コックを開く。
- (4) チョークボタンを閉じる。(エンジンが暖まっている時や暑い時には半開または全開に加減してください。)
- (5) キーをスタータスイッチに差し込みます。
- (6) スタータスイッチを右に運転の位置まで回し、更に右へ回す(始動の位置)とエンジンが始動します。
- (7) エンジンが始動したらキーから手を離します。(自動的に運転の位置にもどります。)
- (8) 始動したらチョークは全開にしてください。
- (9) エンジン始動後、3分間、暖機運転を行ってください。

7.2 停 止

- (1) 無負荷にして、5分間位低速運転してからスタータスイッチを停止の位置にする。
- (2) エンジンが停止したら燃料コックを閉じてください。

8. 保 守 ・ 点 検

機械をいつまでも調子よくご使用いただくために、保守・点検は“こまめ”に行なってください。

8.1 整流器・フィン・ブラシホルダー・スリップリングの点検・清掃

定期的に整流器・フィン・ブラシホルダー・スリップリングの汚れを点検してください。汚れはきれいに掃除してください。

8.2 バッテリー液の点検・補給

バッテリー液は毎日点検してください。規定レベルより液面が下がった場合は蒸留水を補給してください（4.3 バッテリーについて参照）

8.3 ブラシの点検

ブラシの残量が8mmになったら同時に両方とも交換してください。ブラシの外し方は、ブラシホルダーごと外してから行なってください。

8.4 ベアリンググリースの点検

6ヶ月に一度点検し、少ない場合は補給してください。種別は次のものをご使用ください。補給量はベアリングカバー内 $\frac{1}{8}$ 程度を満す量です。

〔グリース〕…… 高速ころがり軸受の潤滑用グリース

推奨グリース

- ・日本石油 マルティノックワイド2
- ・昭和石油 バリエントグリースM3号
- ・モービル石油 EXF65R

モービルテンプSHC 100

8.5 そ の 他

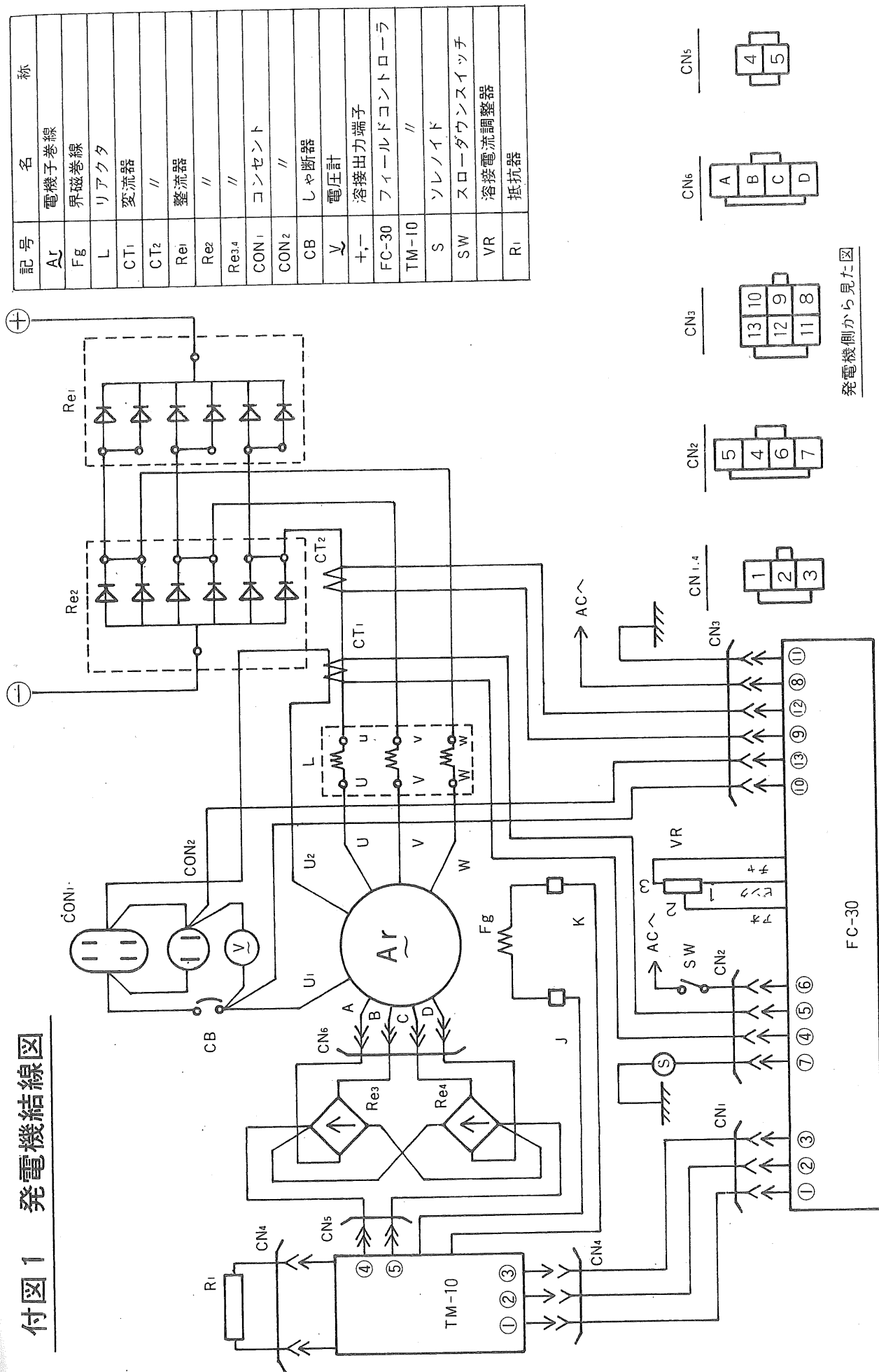
- ・油漏れ、燃料漏れが無い、ボルト・ナット等のゆるみが無い点検してください。エンジンについてはエンジン取扱説明書をご覧ください。
- ・調速機構をスムーズに作動させるために6ヶ月に一度各しゅう動部にグリースを塗布してください。

9. 発電機故障の原因と処置

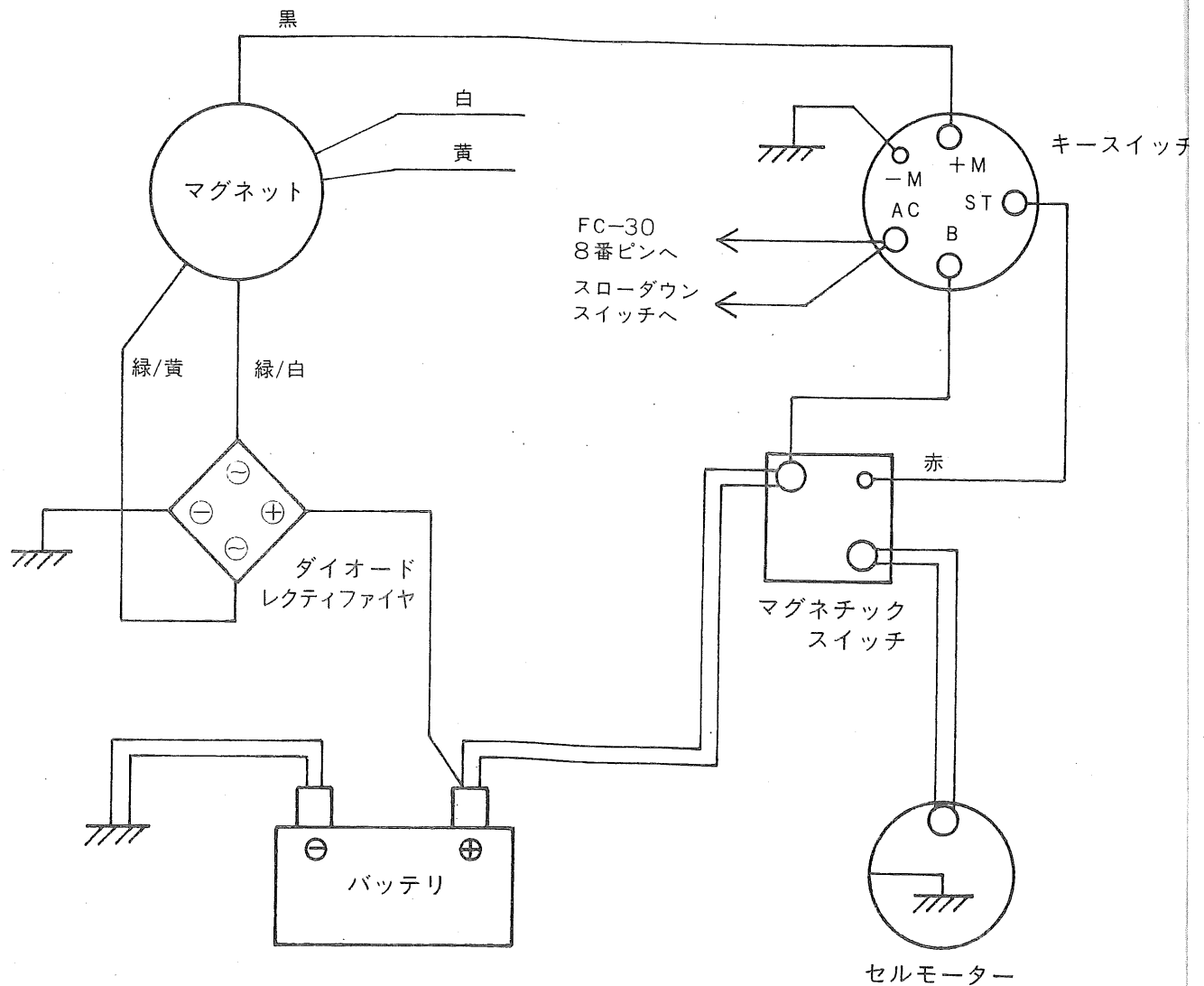
正しい取り扱いと点検整備の実施でほとんどの故障は予防できますが、万一故障が生じた場合は次ページ以後の表を参考にして処置してください。修理不能な場合は最寄りの弊社営業所または、お買上げ販売店へご相談ください。

現 象	原 因	処 置
○エンジンが高速回転にならない ①スローダウンスイッチが“OFF”側のとき ②スローダウンスイッチが“ON”側のとき (但し、スローダウンスイッチを“OFF”側にすると高速になるが、溶接あるいは交流負荷では高速にならない)。 ○エンジンが低速回転にならない	(イ) エンジン調速機構の不良 “アークが出ない”および“交流電源が使えない”の項を確認してください。 (イ) 交流負荷が50W以下のとき (ロ) コネクターの接触不良 (ハ) CT1 の不良 (ニ) フィールドコントローラ(FC-30) の不良 (イ) スローダウンスイッチが“OFF”側になっている (ロ) ソレノイドの不良 (ハ) フィールドコントローラ (FC-30), ソレノイドのコネクタの接触不良 (ニ) 溶接あるいは交流電源に負荷がかかっている (ホ) フィールドコントローラ(FC-30)の不良	○修理・調整または交換 ○スローダウンスイッチを“OFF”にする ○リード線を引いて点検, 異常があれば修理 ○交換 ○交換 ○スイッチを“ON”にする ○交換 ○リード線を引いて点検, 異常があれば修理 ○負荷を取り除く ○交換

付図1 発電機結線図

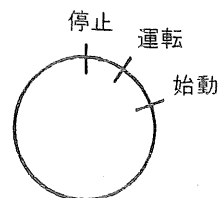


付図2 エンジン結線図



キー接続表

	-M	+M	B	AC	ST
停止	○	○			
運転			○	○	
始動			○	○	○

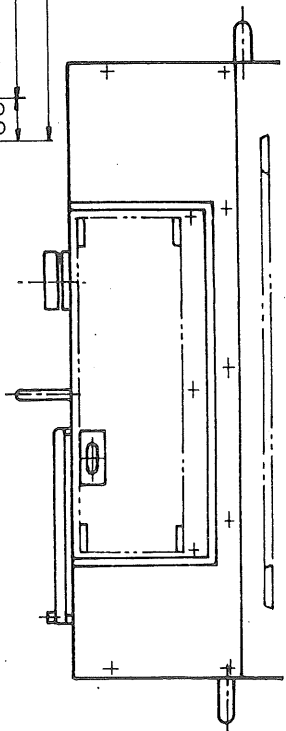
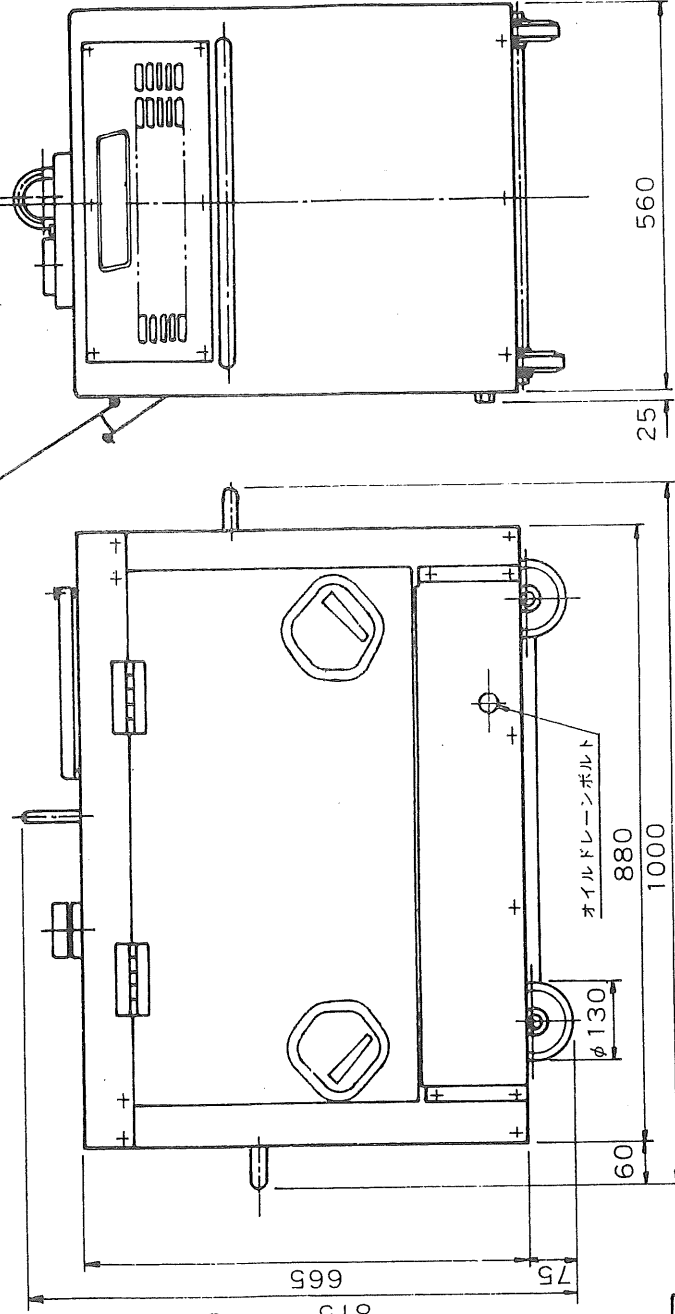
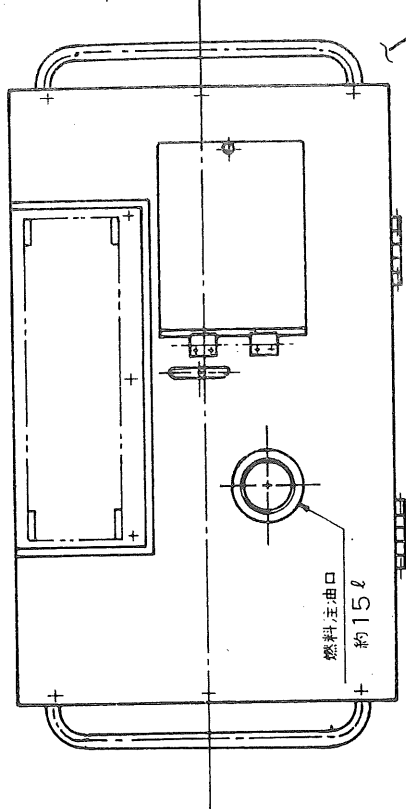
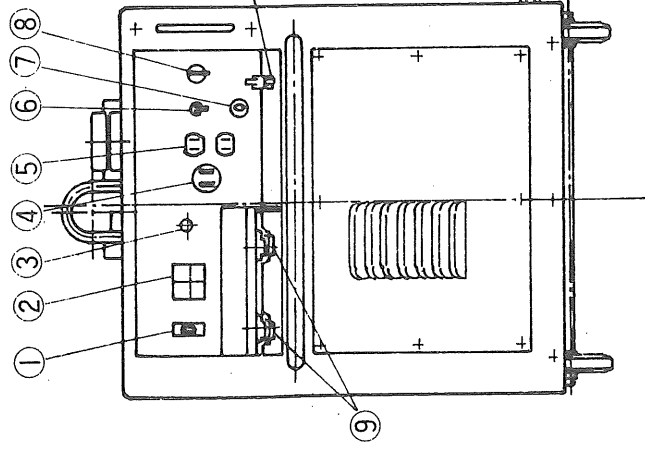


MLFC 22 mm²

KIV 1.25 mm

付図3 外形図

番号	名称
1	交流電源スイッチ
2	交流電圧計
3	溶接電流調整器
4	単相出力コンセント(20A)
5	単相出力コンセント(15A)
6	スローダウンスイッチ
7	チョークボタン
8	スタータスイッチ
9	溶接出力端子
10	調整レバー



エンジン 富士重工機EY40DRS

重量 190 Kg

この製品は、一貫した品質管理の基に組立てられ、厳密な検査に合格した製品です。
万一の故障の他、取扱い上ご不明の点がございましたら、ご遠慮なくお買上げ販売店、
またはリョービ東和各営業所へお気軽にお問い合わせ下さい。

- 北日本営業部 〒062 札幌市豊平区平岸二条6-32 ☎(011)841-9241
(営業所) 旭川 (0166)32-8561 札幌 (011)812-3751 函館 (0138)41-1100 青森 (0177)81-2777
秋田 (0188)63-4177
- 東日本営業部 〒101 東京都千代田区外神田3-15-1 ☎(03)257-1600
(営業所) 仙台 (0222)88-8061 郡山 (0249)44-8838 前橋 (0272)34-1050 茨城 (02992)4-2631
宇都宮 (0286)24-6862・6865 埼玉 (0486)24-4605 東京足立 (03)397-1311~3(代)
三多摩 (0425)64-0343・0363 千葉 (0472)42-1330・46-6749 横浜 (045)921-5252~3
神奈川 H. I. (0462)29-0272 東京神田 (03)255-2905~6 東部 H. I. (0486)22-3177~8
- 東海営業部 〒464 名古屋市千種区春岡通り7-49 ☎(052)762-0554
(営業所) 名古屋 (052)762-0924 岐阜 (0582)71-5538 静岡 (0542)46-6907・6915
四日市 (0593)31-3426 浜松 (0534)72-3937 沼津 (0559)63-0329
松阪 (0598)51-9022 豊橋 (0532)63-5097 中部金工 (052)762-0554 中部 H. I. (052)762-0924
- 関西営業部 〒532 大阪市鶴見区諸口1-6-18 ☎(06)912-7115
(営業所) 大阪 (06)395-1515 京都 (075)311-8336 東大阪 (06)912-7731(代)
彦根 (0749)23-0279 福知山 (0773)27-0533 姫路 (0792)88-0755 和歌山 (0734)72-8074
西部 H. I. (06)395-1719
- 中国営業部 〒733 広島市西区小戸内町2-3-12 ☎(082)292-4371
(営業所) 広島 (082)292-4371~2 防府 (0835)22-6448 米子 (0859)29-1051
岡山 (0862)41-2581 福山 (0849)43-5656(代)
- 北信越営業部 〒950 新潟市大形本町19-1 ☎(0252)73-8335
(営業所) 長岡 (0258)32-0856・0858 富山 (0764)32-6281 金沢 (0762)68-7516 福井 (0776)21-4037
山形 (0236)42-9552 長野 (0262)44-3595 松本 (0263)26-8699 新潟 (0252)75-3321
- 九州営業部 〒816 福岡市博多区東那珂1-15-59 ☎(092)474-2825
(営業所) 福岡 (092)411-2009~10 北九州 (093)561-7206・7235 佐賀 (0952)26-5656~7
熊本 (096)381-3162 宮崎 (0985)24-1070 長崎 (0958)39-5466 鹿児島 (0992)54-5743
沖縄 (0988)62-0183
- 四国営業部 〒790 松山市井門町54-10 ☎(0899)56-3330
(営業所) 松山 (0899)56-3330 高松 (0878)86-1299 徳島 (0886)25-9770 高知 (0888)66-2628

〈昭和60年5月1日現在〉

発売元



リョービ東和 株式会社

〒464 名古屋市千種区春岡通り7の49
電話(052)761-5111

製造元



デンヨー 株式会社

〒164 東京都中野区上高田4-2-2
電話(03)386-2176