

エンジンウエルダー

取扱説明書 E W-321 D X



E W-321 D X

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。

このたびは、エンジンウエルダー・EW-321DXをお買い上げ
いただきましてありがとうございます。

この取扱説明書には、お買い上げいただきましたEW-321DXの
取り扱いについて記載してあります。本書をご熟読の上、適正な取り
扱いにより、末長くご愛用くださる様お願い申し上げます。エンジン
関係の取り扱いについては、添付エンジン取扱説明書を御覧ください。

目 次

1. 安全にご使用いただくために	1
2. 主 要 諸 元	4
3. 付 属 品	5
4. 運 転 準 備	6
5. 始動・運転・停止	7
6. 電流の調整法と使用法	8
7. スロースタートスイッチ	10
8. 保 守 ・ 点 検	10
9. 長時間使用しない時	11
10. 発電機故障の原因と処置	12
付図 1. 総 合 結 線 図	14
付図 2. 外 形 図	15

1. 安全にご使用いただくために

本機は安全第一に設計してありますが、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 正しい取扱いで安全に。／

本取扱説明書に従い、正しい取扱いでお使いください。

1-2 湿気は禁物です。／

特に雨中、湿った場所、ぬれた場所などでのご使用に際しては、感電の危険がありますので、取扱いには十分注意してください。

1-3 負荷（電動機具など）の絶縁には十分気をつけましょう。／

補助電源コンセントに負荷を接続するときは、かならず負荷の絶縁を確認し、絶縁の劣化した負荷は、感電の危険がありますので絶対に使用しないでください。

1-4 整理整頓は安全の第一歩。／

機械の囲りはいつもきちんと整頓し、設置場所が凹凸していたり、軟かいときは、運転で動いたり、傾いたりしないよう、あらかじめ配慮してお使いください。

1-5 まめ、こまやかな手入れで安全に。／

お仕事のパートナーです。使った場所、保管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したときは、定期的にはこりや湿気を取り除き、いつも絶縁が維持されているようにしてください。

1-6 換気に注意。／

エンジンの排気ガス中には、有害な成分が含まれています。トンネル内・暗渠内・洞穴内、または室内で運転する場合には、排気及び換気を十分行ってください。また路上等で運転する場合、排気が人家や通行人に迷惑を掛けないように十分気をつけてお使いください。

1-7 引火、爆発に注意！

溶接作業では、高温のアークとスパッタが発生します。ラッカーペイント、シンナー、ガソリン、引火性ガス、接着剤等の危険可燃物のある場所では、引火または爆発の危険がありますので、これらの物を取り除いてからお使いください。

1-8 異常が起きたら直ちに運転停止！

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生じた場合には、直ちに運転を止め、点検、修理などを行い、異常を取り除いてからお使いください。

1-9 運転時以外は燃料コックを締めて！

エンジンを停止したら必ず燃料のコックを締めてください。開けたまま搬送するとオーバーフロー等のトラブルが発生する場合があります。

1-10 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。作業前に十分点検し、痛んでいるものは修理または交換してからお使いください。

1-11 無理なご使用は故障のもと！

発電機には過負荷保護用として、ヒューズを取り付けています。ヒューズが溶断したらオーバーな使い方をされていることになります。負荷を減らしヒューズを取り換えてお使いください。（取り換える場合、規定のヒューズ以外は使用しないでください）また溶接機には使用率があります。オーバーな使用率で使われますと寿命を極端に縮める他、故障の原因ともなりますので、使用率を超えてご使用しないでください。

1-12 運転中は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、運転を停止して行ってください。

1-13 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、搬送について。!

本機は、防滴構造ですが、防雨構造ではありません。本機の保管や搬送のときには、カバー等を使用して雨のかからないようにしてください。

(注 意) ドアを開いて使用しないでください。

本機はサイドドア、プラグ点検窓を閉めた状態で、発電機側がよく冷却されるよう設計されていますので、必ず閉めてご使用ください。もし開けて使用されますと寿命を極端に縮める他、故障の原因となります。

2. 主 要 諸 元

型 式	EW-321DX
全 長	※1 550
全 幅	520
全 高	※2 550
総 重 量	約77kg

項 目		
発 電 機	型 式	誘導子型発電機 ID-140
	定 格 電 流	130A
	定 格 電 圧	25.0V
	定 格 使 用 率	40%
	電 流 調 整 範 囲	50~140A
	定 格 回 転 数	4000rpm
	適 用 溶 接 棒	2.6~3.2φ
	補 助 電 源	DC 75V 1.0kW
エ ン ジ ン	メーカ名	富士重工業株式会社
	名 称	EC17DRS
	型 式	空冷2サイクル直立単気筒ガソリンエンジン
	内 径 × 行 程	62mm×58mm
	総 排 気 量	175cc
	定 格 出 力	6.8PS/4000rpm
	使 用 燃 料	潤滑油混合ガソリン(ガソリン25:2サイクル専用オイル1)
	燃料タンク容量	約6.0ℓ
	起 動 方 式	セルモーター式
	バ ッ テ リ ー	12V 14Ah

※1の全長は取手、※2の全高は吊り金具を含まない寸法です。

2-1 操作部品

(1) 発電機関係

溶接端子(+)側・(-)側、電流調整器、補助電源コンセント(15A)、ヒューズ(15A)、スロースタートスイッチ

(2) エンジン関係

スタータスイッチ、チョークボタン、ホットスタートボタン、燃料コック

3. 付 属 品

この機械には次のようなものが付属します。

3-1 取扱説明書……機械の正常な使い方について記したものです。本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ので、よくお読みになり正しい使い取でご使用ください。

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示しください。

3-3 付属品及び予備品

スパナ	10×12	1	ボックスレンチ	14×21	1
工具袋		1	同上用ハンドル	2	1
点火栓	B-6HS	1	ロート		1

4. 運 転 準 備

4-1 燃 料 の 点 検

運転途中で燃料がなくならないように作業に必要な充分な量であるか確認してください。給油の際は燃料こぼれのない様に注意してください。

燃料がこぼれたら、きれいにふき取ってから始動してください。こぼれたまま運転すると重大な事故の原因となります。

燃料は

(自動車用ガソリン) (2サイクル専用オイル)

対

の

25

1

割合の潤滑油混合ガソリンをご使用ください。

運転中の給油は大変危険ですから絶対に行なわないでください。

4-2 オイルの点検

調速機室にSAE#30 自動車用モービル油を入れてください。点検は検油棒をネジ込まず差込んだままで“きざみ線”浮出上部まで入ったか確認してください。標準油量は120cc、最低油量は検油棒の先端までですから不足しないよう適時補給してください。

4-3 バッテリーケーブルの接続

バッテリーケーブルがバッテリーに接続されているか確かめてください。

バッテリーケーブルは(+)、(-)を間違えないようにバッテリー端子に確実に締め付けてください。もし、(+)、(-)を間違えますとバッテリーが放電するばかりでなく重大な事故の原因となります。

5. 始動・運転・停止

5-1 始動・運転（エンジンが暖まっている時の始動は5-2項を参照してください。）

- (1) スローダウンスイッチをONの位置にする。
- (2) 補助電源コンセントの負荷がOFFになっていることを確認する。
- (3) 燃料コックを開く。
- (4) チョークボタンを手前に引く。（チョークバルブが全閉されます。エンジンが暖まっている時には、チョークボタンは引かないでください。）
- (5) スタータスイッチにキーを差込み“始動”の位置まで回し、エンジンが始動したら“運転”の位置にもどします。5秒位でエンジンが始動しないときは、キーを“停止”位置にして10秒位休んで再始動するようにしてください。連続しますとバッテリーが過放電したり、エンジン電装品の故障の原因になります。また再始動する時は、エンジンが完全に停止してからおこなってください。
- (6) 始動したらチョークボタンを元まで押し戻してください。（チョークバルブが全開されます。）
- (7) エンジン始動後、3分間、暖機運転を行ってください。

5-2 ホットスタートボタンを使っての始動

エンジンが暖まっている時にはホットスタートボタンを手前に引いて始動してください。チョークボタンは引かないでください。

始動したら少し待ってからボタンを徐々に元まで押し戻してください。

5-3 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のキーを“停止”の位置にもどし、エンジンを停止させます。

バッテリーあがりを防止するため、エンジンが停止したら必ず“スタータスイッチ”を“OFF”にするか、スローダウンスイッチを“OFF”にしてください。

5-4 始動困難なとき

始動操作を何回繰り返してもエンジンが始動しないときは、つぎの点検が必要です。

- (1) スパークプラグを抜きます。燃料を吸いすぎている場合は、プラグが濡れているので、きれいにふきとって乾燥させてから取りつけてください。その時プラグをエンジン本体金属部分に当てて火花が確実に出ていることを確認してください。
- (2) プラグが湿っていない場合、燃料がきていないので、ストレーナー、コックキャブレターを点検してください。

6. 電流の調整法と使用法

6-1 溶接電流の調整

溶接電流は「電流調整器」により無段階に調整できます。「電流調整器」のツマミを時計方向に回すと溶接電流は強くなり、反時計方向に回すと溶接電流は弱くなります。用途に合わせた電流に調整してください。

6-2 溶接機として使用するとき

(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ものを使わなければなりません。お使いになる電流と長さによって、下の表から適当な太さのケーブルを準備してください。

電流(A) \ 長さ(m)	20	30	40	50	60	70	80	90	100
80A 以下	14	14	14	22	22	30	30	30	38
100A 以下	14	14	22	22	30	30	38	38	50
140A 以下	14	22	30	30	38	50	50	60	60

溶接ケーブルの選択

あまり細いケーブルを使いますと、ケーブルが抵抗体となり、溶接電流が熱として消費されいくら電流を上げようとしても、溶接棒が溶けないということになります。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。

(2) 極性効果について

出力端子には、＋と－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次表を参考にしてください。

極 性	つ な ぎ 方	作 業 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 銅合金のアーク溶接
逆 極 性	＋…溶接棒ホルダー －…アース（母材）	肉盛溶接 薄板のアーク溶接 ステンレス鋼のアーク溶接

極性効果の利用方法

6-3 補助電源として使用するとき

本機には、溶接電源の他に、直流の補助電源コンセントが付いていますので、現場での電動工具や照明等にご使用ください。

補助電源を使用する場合、「電流調整器」のツマミを「最大」にしてご使用ください。

- 注意 (1) 周波数に影響のある負荷の使用は避けてください。
- (2) 負荷の使用中にプラグの抜き差しで負荷の「ON, OFF」は行わないでください。
- (3) 溶接と補助電源の同時使用はできません。

7. スローダウンスイッチ

このスイッチは溶接機として使用する場合、無負荷空運転時の騒音防止、燃料節約等を目的として装着してあります。

溶接作業中に溶接機を運転したまま、しばらく溶接を中断する場合には、自動的に一定時間経過後、エンジンを低速回転（約2500rpm）させます。また、溶接作業を始めるときは、溶接棒を母材に接触させることで、エンジンは高速回転（約3000～4400rpm）になり、円滑な作業ができます。

- (1) 溶接作業を行なうときは「スローダウンスイッチ」を“ON”側にしてお使いください。
- (2) 補助電源コンセントをご使用のときは「スローダウンスイッチ」を“OFF”側にしてお使いください。

8. 保守・点検

機械をいつまでも調子よく使うため保守・点検は定期的（300時間又は6ヶ月毎）に行ってください。（エンジン取扱説明書を参照してください。）

8-1 点火栓の点検

点火栓が汚れた場合には、ワイヤブラシ等で磨いて間隙を0.6～0.7mmに調整してください。

8-2 エアークリーナー

エレメントが汚れた場合には、取り外して燃料にひたし、ゆすぎ洗いをして、良くしずくを切ってから取り付けてください。

8-3 ストレーナー

燃料内の水やゴミの点検をしてください。ストレーナの清掃のときは、燃料がこぼれないように行なってください。こぼれたら、きれいにふき取ってください。

8-4 整流器・フィンの清掃

発電機のエンドブラケット側に付いている整流器・フィンは、湿気、ほこりをきらいます。ときどき点検して汚れが目立つときは圧縮空気で吹き飛ばしてください。

8-5 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。

9. 長時間使用しない時

9-1 タンクの燃料を全部抜き取り、エンジンをかけキャブレーターに入っている燃料をカラにしてください。

9-2 チョークワイヤー、その他の光っている部分にグリースを塗って錆を防いでください。

9-3 点火栓を外して、オイルを数滴たらし数回クランキングしてシリンダ内にオイルを行きわたらせ、点火栓を取り付けてください。

9-4 エアークリーナーのエレメントを取り出しホコリを取り除いてください。

9-5 バッテリー端子への結線を外してください。

9-6 きれいに掃除したら、ホコリ、湿気の少ない場所に保管してください。

9-7 月に一度はエンジンを回転させて、各部に異常がないか点検してください。

9-8 バッテリーを長く放置しておくと、自然放電して容量不足となりますので1ヶ月に1度位充電してください。

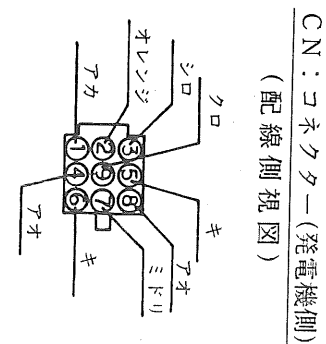
10. 発電機故障の原因と処置

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の表を参考に処置してください。修理不能な場合は、最寄りの当社営業所または、お買上げ販売店へご相談ください。

現 象	原 因	処 置
アークが出ない	(イ)配線の締め付け不良 ・はずれ・断線 (ロ)溶接出力端子とホルダー・母材の接触不良	・目視点検、異常があれば修理 ・電氣的な接続ヶ所を確実に締め付ける。
アークが弱い	(イ)電流調整の不適當 (ロ)溶接ケーブルの不適當 (ハ)運転環境の不適當	・調整範囲は 50 ～ 140 アンペアです。 電流調整器を動かしてみる。 ・使用電流とケーブル長に合った最良のケーブルを使用する。 ・空気の吸入口、排出口がふさがれていないか点検・調整。
補助電源が使えない	(イ)ヒューズが熔断している (ロ)スロースタウンスイッチが“ON” (ハ)配線の締め付け不良 ・はずれ・断線	・ヒューズの交換 ・スロースタウンスイッチを“OFF”にしてください。 ・“アークが出ない”の(イ)と同じ。

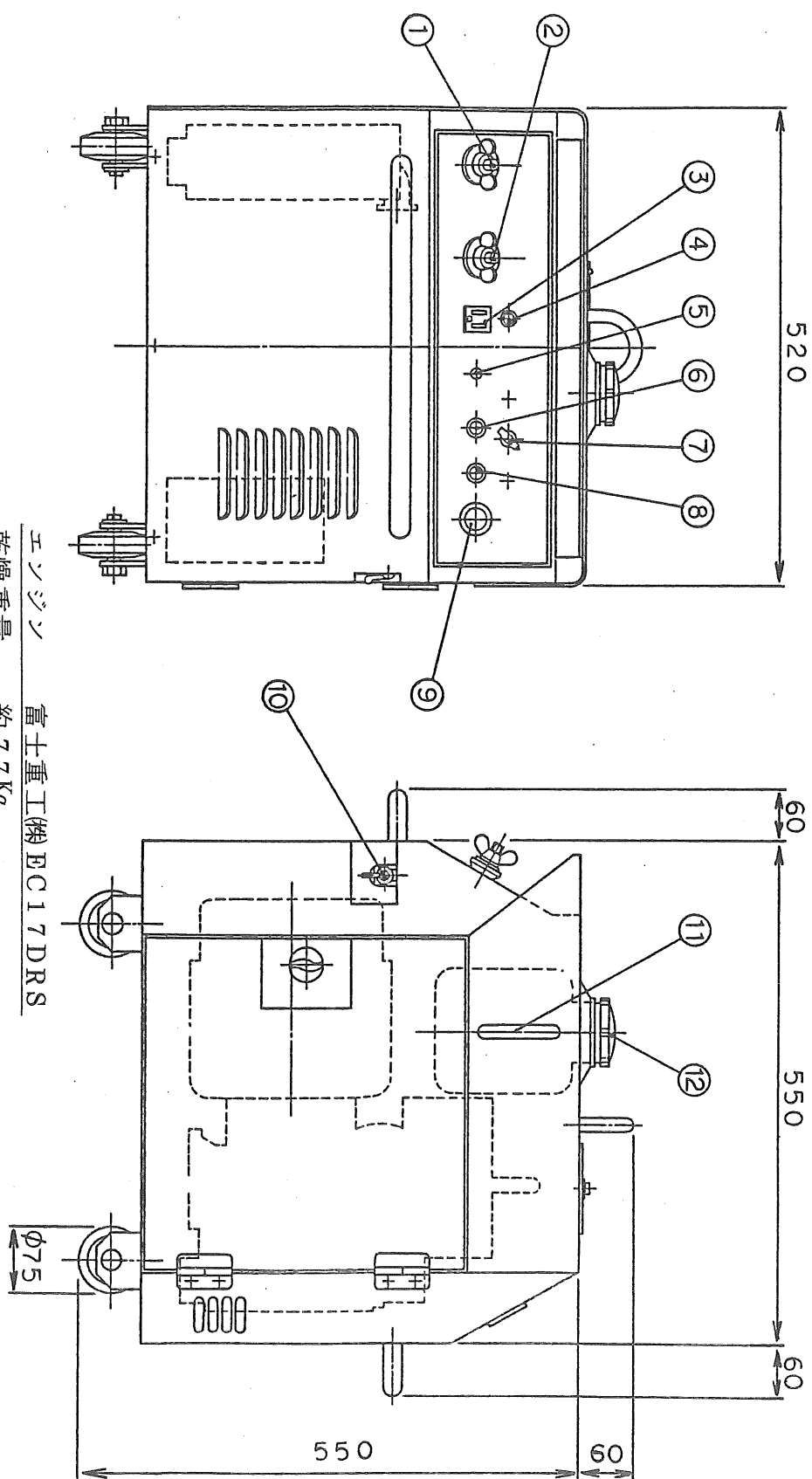
現 象	原 因	処 置
スローダウンスイッチ“ON”時に、溶接棒の接触で高速にならない	(イ)アークが出ない (ロ)スローダウン装置の コネクターの接触不良 (ハ)スローダウン装置の 不良	・ “アークが出ない”の項と同じ ・ コネクターを確実にはめ込む。 ・ 営業所または販売店へ連絡。
エンジンが低速回転数にならない	(イ)スローダウンスイッチが“OFF”側になっている (ロ)ソレノイドのゆるみ または取付位置不良 (ハ)ソレノイドのコネクターの接触不良 (ニ)スローダウン装置の コネクターの接触不良 (ホ)溶接側に負荷がかかっている (ヘ)スローダウン装置の不良	・ スイッチを“ON”側にする。 ・ ソレノイドの位置調整、締め付け。 (サービス員に相談してください。) ・ コネクターを確実にはめ込む。 ・ コネクターを確実にはめ込む。 ・ 負荷を取り除く。 ・ 営業所または販売店へ連絡。
スローダウン時間の不良 アークが切れてから約8秒間高速運転を続けるのが正常	(イ)溶接棒と母材の接触 時間が極端に短い (ロ)スローダウン装置の 不良	・ 接触が一瞬に終わると、高速運転時間が短くなります。 接触時間を長くしてください。 ・ 営業所または販売店へ連絡。

-14-



記号	名称
Ar	電機子巻線
Fg	界磁巻線
Re1	シリコン整流器
Re2	シリコン整流器
Re3,4	シリコン整流器
Re5,6	シリコン整流器
f	ヒューズ
CON	コンセント
CT	検出用変流器
NC-61	スローダウン装置
S	ソレノイド
SW	スローダウンスイッチ
MS	マグネットスイッチ
+, -	出力端子
R1	固定抵抗器
R2	固定抵抗器

作圖 2



記号	名 称	記号	名 称
1	溶接出力端子 (一)	7	電流調整器
2	溶接出力端子 (十)	8	チョークボタソ
3	コンセント (DC1KW)	9	スタータスイッチ
4	ヒューズ	10	燃料コック
5	スローダウンスイッチ	11	燃料ゲージ
6	ホットスタートボタン	12	燃料注入口 (約6ℓ)

エンジン 富士重工(株) EC17DRS
乾燥重量 約77Kg

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