

# ポートパンチャー

## 取扱説明書

Model **RW-M2A**

軽量コンパクトタイプ  
複動オートリターン  
パンチ、ダイ  
セットミス防止システム  
二重絶縁

| 目次                | 頁 |
|-------------------|---|
| 保証書 .....         | 1 |
| 一般安全規則 .....      | 2 |
| A. 仕様・装備 .....    | 3 |
| B. 替刃の種類と穴あけ能力 .. | 3 |
| C. 各部の名称、寸法 ..... | 4 |
| D. 使用方法 .....     | 5 |
| E. 使用上の注意 .....   | 6 |
| F. 保守・点検 .....    | 7 |
| G. 替刃の交換 .....    | 7 |



クラス II 電動工具  
(二重絶縁)



事故防止のため取扱説明書  
及び[一般安全規則]を熟知  
してから使用ください。

 **亀倉精機株式会社**  
KAMEKURA SEIKI CO.,LTD.

Made in Japan

# 保証書

型式： RW-M2A

No.

※保証期間 1 年

※お買上年月日 年 月 日

※需要家様 住所

〒    -

TEL

芳名

様

この製品は、厳密なる品質管理及び検査を経てお届けしたものです。

お客様の正常なご使用状態で、万一故障した場合には、当保証書記載内容により無償修理いたします。

(※印欄は必ずご記入ください)

\*修理は、お買上げの販売店または弊社に必ず本保証書を提示の上、依頼ください。

\*本保証書は、再発行いたしませんので、大切に保存してください。

\*本保証書は、日本国内でのみ有効。

※販売店名、住所

**亀倉精機株式会社**

新潟県燕市吉田法花堂 1844-3

TEL: (0256) 92-4774 (代) 〒959-0214

FAX: (0256) 92-6197

© KAMEKURA SEIKI CO., LTD.

## 保証規定

- 保証期間内（お買上げ日より1年間）に正常なご使用状態において故障した場合には、無償修理いたします。
- 次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。
  - 使用上の誤り、あるいは改造や不当な修理による故障または損傷。
  - お買上げ後の落下、あるいは運送による故障又は損傷。
  - 火災、塩害、地震、雷、風水害、その他天災地変などによる故障。
  - 保証書のご提示がない場合。
  - 本保証書のお買上げ日および販売店名の未記入、あるいは字句を書き換えられた場合。

| チェック項目              | 検査印 |
|---------------------|-----|
| 油圧機構<br>電気回路・外観・その他 |     |

 **亀倉精機株式会社**  
KAMEKURA SEIKI CO., LTD.



|        |                                                                       |                      |                    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| 本社     | 〒959-0214 新潟県燕市吉田法花堂 1844-3                                           | TEL.(0256)92-4774(代) | FAX (0256) 92-6197 |
| 東京支店   | 〒142-0063 東京都品川区荏原 2-1-8                                              | TEL.(03)3784-8851(代) | FAX(03)3784-8856   |
| 大阪支店   | 〒577-0063 大阪府東大阪市川俣 1-8-37                                            | TEL.(06)6784-1391(代) | FAX(06)6784-1395   |
| 名古屋営業所 | 〒456-0034 名古屋市熱田区伝馬 1-11-8                                            | TEL.(052)683-7551(代) | FAX(052)683-7594   |
| ホームページ | <a href="https://www.kamekura.co.jp/">https://www.kamekura.co.jp/</a> |                      |                    |

## 一般安全規則

警告！弊社の製品（機器）をご使用になる前に、すべての取扱説明書をよくお読みになり、取扱い方法を理解してから正しくお使い下さい。次に示すすべての指示に従わない場合は、感電、火災及び／又は重症を招くおそれがあります。次に示すすべての警告における“電動工具”という用語は電源式（コード付き）電動工具又は電池式（コードレス）電動工具を示します。次の事項を、順守してください。

### a) 作業場

1. 作業場は整理整頓（頓）して、十分な照明を行ってください。散らかった暗い場所は事故を招きます。
2. 爆発を誘引することがある可燃性液体、ガス又は粉じんがあるところでは、電動工具は使用してはいけません。電動工具は、粉じん又はヒュームを発火させることがある火花を発生します。
3. 電動工具の使用中は、子供及び第三者を近付けないでください。注意が散漫になって、操作に集中できなくなることがあります。

### b) 電気的安全性

1. 電動工具のプラグは、電源コンセントに合ったものでなければなりません。どのような形にせよ、プラグを改造してはなりません。改造していないプラグ及びそれに対応するコンセントを使用すれば、感電のリスクは低減されます。
2. 使用電圧は、必ず指定電圧で使用下さい。
3. 電動工具は、雨又は湿気がある状態にさらさないでください。電動工具に水が入ると、感電のリスクが増大します。
4. コンセント周辺に水溜りなど感電の原因となる状態が無い事を確認して下さい。
5. コードを乱暴に扱わないでください。電動工具を移動させたり、引っ張ったり、又はプラグを抜くために、コードを利用しないでください。コードは、熱、油、角のとがったところ又は動くものから離しておきます。コードが損傷したり又は絡まったりすると、感電のリスクが増大します。
6. 電動工具を戸外で使用するときは、戸外の使用に適した延長コードを使用してください。戸外の使用に適したコードを使用すれば、感電のリスクは低減されます。

### c) 人的安全性

1. 電動工具の使用中は、油断をせず、いま自分が何をしているかに注意し、常識を働かせてください。疲れていたり、アルコール又は医薬品を飲んでいるときは、電動工具を使用してはいけません。電動工具を使用している間の一瞬の不注意で、深刻な人的傷害をもたらすことがあります。
2. 安全保護具を使用します。パンチャー、カッター、ベンダー等の機器を使用する作業には、常時、保護めがね（アイプロテクター）及び安全靴を装着してください。適切な状態で防じんマスク、滑り防止安全靴、ヘルメット又は耳栓などの安全保護具を使用することで、傷害事故が低減されます。
3. 不慮の始動を避けてください。プラグを差し込む前に、スイッチがオフ位置にあることを確認してください。指をスイッチにかけて電動工具を運んだり、又はスイッチがオンになった電動工具にプラグを差し込むと事故を招きます。
4. 電動工具の電源を入れる前に、棒レンチ又は六角棒スパナを外します。電動工具の可動部分に棒レンチ又は六角棒スパナを付けたままにしておくと、人的傷害をもたらすおそれがあります。
5. 無理な姿勢で作業しないこと。常に適切な足場とバランスを維持します。これによって、予期しない状況でも電動工具をより適切に操作することができます。
6. きちんとした服装で作業します。だぶだぶの衣服や装飾品は身に付けません。髪、服及び手袋を可動部に近付けません。だぶだぶの服、装飾品又は長髪は、可動部に巻き込まれることがあります。
7. 足場の不安定な場所、危険物の近くでの電動工具の使用はしないでください。大きな事故を招く原因になります。

### d) 電動工具の使用及び手入れ

1. 電動工具を無理に使用しないこと。用途に合った正しい電動工具を使用すること。電動工具は、より適切、かつ、安全な作業ができます。
2. 電動工具の仕様（能力）以上の作業は、絶対にしないで下さい。電動工具の損傷、あるいは重大な事故発生の原因になります。
3. スイッチで始動及び停止操作のできない場合、その電動工具は使用してはいけません。スイッチで制御できない電動工具は危険であり、修理しなければなりません。
4. 調整を行う前、附属品を交換する前、又は電動工具を保管する前に、電源プラグをコンセントより抜いて下さい。このような予防的安全手段によって、電動工具を誤って始動させるリスクが軽減されます。
5. 使用しない電動工具は、子供の手の届かないところに保管し、電動工具又はその説明書に不慣れな者には電動工具を使用させてはいけません。電動工具を扱い慣れていない者に渡すと危険です。
6. 電動工具の保守を行ってください。作業を始める際にその都度使用する電動工具を点検し、破損、摩耗、部品欠落、緩み等の異常がある場合は、その電動工具の使用を中止し、修理あるいは純正部品との交換を弊社または販売代理店に依頼して下さい。又、使用中に、異常が発生した場合も同様に処置して下さい。電動工具の保守が不十分であることが、多くの事故の原因となっています。
7. 先端工具は、鋭利、かつ、清潔に保っておきます。先端工具を適切に手入れして鋭利にしておけば、作業の円滑さを失うことなく、操作も容易になります。
8. 電動工具、附属品、アタッチメント、先端工具などは、作業条件及び実施する作業を考慮して、それらの説明書に従って特定の電動工具に合うように使用してください。意図された作業と異なる作業に電動工具を使用すると、危険な状況になることがあります。
9. 25℃での使用を前提としていますが、時折、35℃になることも想定しています。
10. 電動工具は、落したり、衝突させたりして、急激なショックや過大な荷重をかけますと変形、亀裂、破損、油漏れ、漏電の原因になります。適切に取り扱って下さい。

### e) 整備

1. 電動工具の整備は、資格をもつ修理要員が純正交換部品だけを用いて行うものとします。これによって、電動工具の安全性を維持することができます。
2. 電源コードの交換が必要な場合、危険を防止するために、製造業者又はその指定専門業者によって行うものとします。

## A. 仕様・装備

### 仕様

|                                    |                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 形 式                                | RW-M2A                                                |
| 電 源                                | A.C. 100 V 50/60 Hz                                   |
| 消 費 電 力                            | 580W (定格)                                             |
| モータ絶縁                              | E 種 2 重絶縁                                             |
| 出 力                                | 196KN (約 20ton)                                       |
| 穴あけ時間                              | 3~4 秒                                                 |
| 本 体 寸 法                            | 308H × 128W × 288D<br>主要部寸法は図 C-1、C-3 参照              |
| 本 体 質 量                            | 10.5 kg (スタンド、グリップ含まず)                                |
| 動 作 方 式                            | 電動油圧式複動オートリターン                                        |
| フレーム奥行                             | 軸心から 41mm                                             |
| 穴あけ能力<br>詳細は B. 替刃の種類<br>と穴あけ能力を参照 | 最大 鋼板 (SS400) : t9-φ20mm<br>ステンレス (SUS304) : t6-φ20mm |

### 付属品

|                |                     |       |
|----------------|---------------------|-------|
| スタンド（本体に取り付け）  |                     | 1 個   |
| 替刃<br>（パンチ+ダイ） | R12（φ12）<br>本体に取り付け | 1 セット |
| グリップ           |                     | 1 個   |
| 棒レンチ（φ6）       |                     | 1 個   |
| 六角棒スパナ 5mm     |                     | 1 個   |
| スチールケース        |                     | 1 個   |

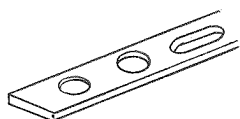
### 付属機能

- 1) 安全弁
- 2) ワークストリッパー (ワンタッチ脱着式)
- 3) パンチ、ダイセットミス防止システムション (別売)

## B. 替刃の種類と穴あけ能力

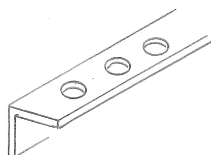
### RW-M2A 標準替刃

| タイプ | 品番     |        | 呼び<br>サイズ | 穴あけ能力（mm）       |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|-----|--------|--------|-----------|-----------------|--------|--------|----------|--------|----------------------|--------|--------|---------------|------------------|-----------------|
|     |        |        |           | 鉄<br>（SS400 相当） |        |        |          |        | ステンレス<br>（SUS304 相当） |        |        | 溝形鋼           |                  |                 |
|     |        |        |           | t<br>4          | t<br>5 | t<br>6 | t<br>7.5 | t<br>9 | t<br>4               | t<br>5 | t<br>6 | 75×40<br>（t7） | 100×50<br>（t7.5） | 150×75<br>（t10） |
| 標準用 | 丸<br>穴 | R08    | φ 8       |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R10    | φ 10      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R11    | φ 11      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R12    | φ 12      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R14    | φ 14      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R15    | φ 15      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R16    | φ 16      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R18    | φ 18      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R20    | φ 20      |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     | 長<br>穴 | R11-18 | φ 11×18   |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R12-18 | φ 12×18   |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |
|     |        | R14-18 | φ 14×18   |                 |        |        |          |        |                      |        |        |               |                  |                 |



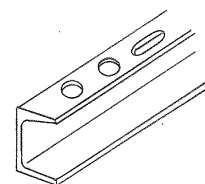
フラットバー

●32×t4~75×t9



アングル材

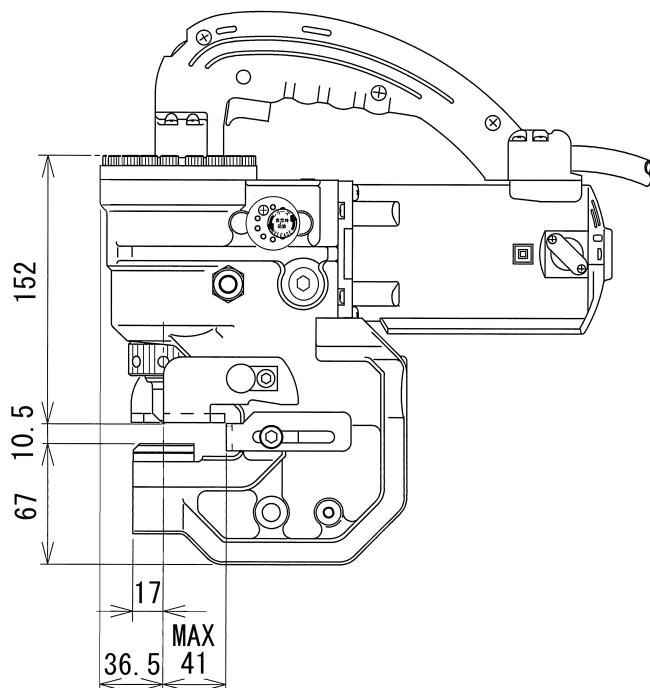
●50×t4~t75×t9



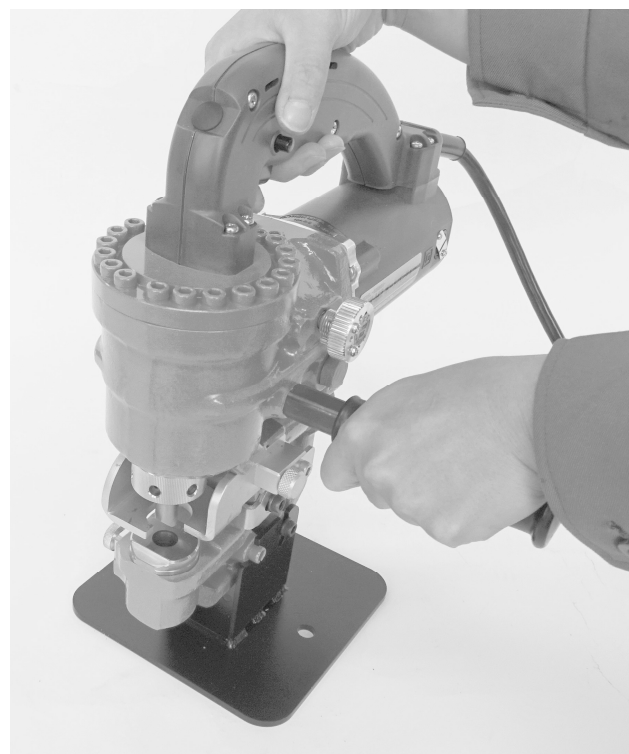
溝形鋼

●75×40~150×75 (t10)

## C. 各部の名称、寸法



フレーム部寸法 (mm)  
図 C-1



グリップ取り付け  
図 C-2

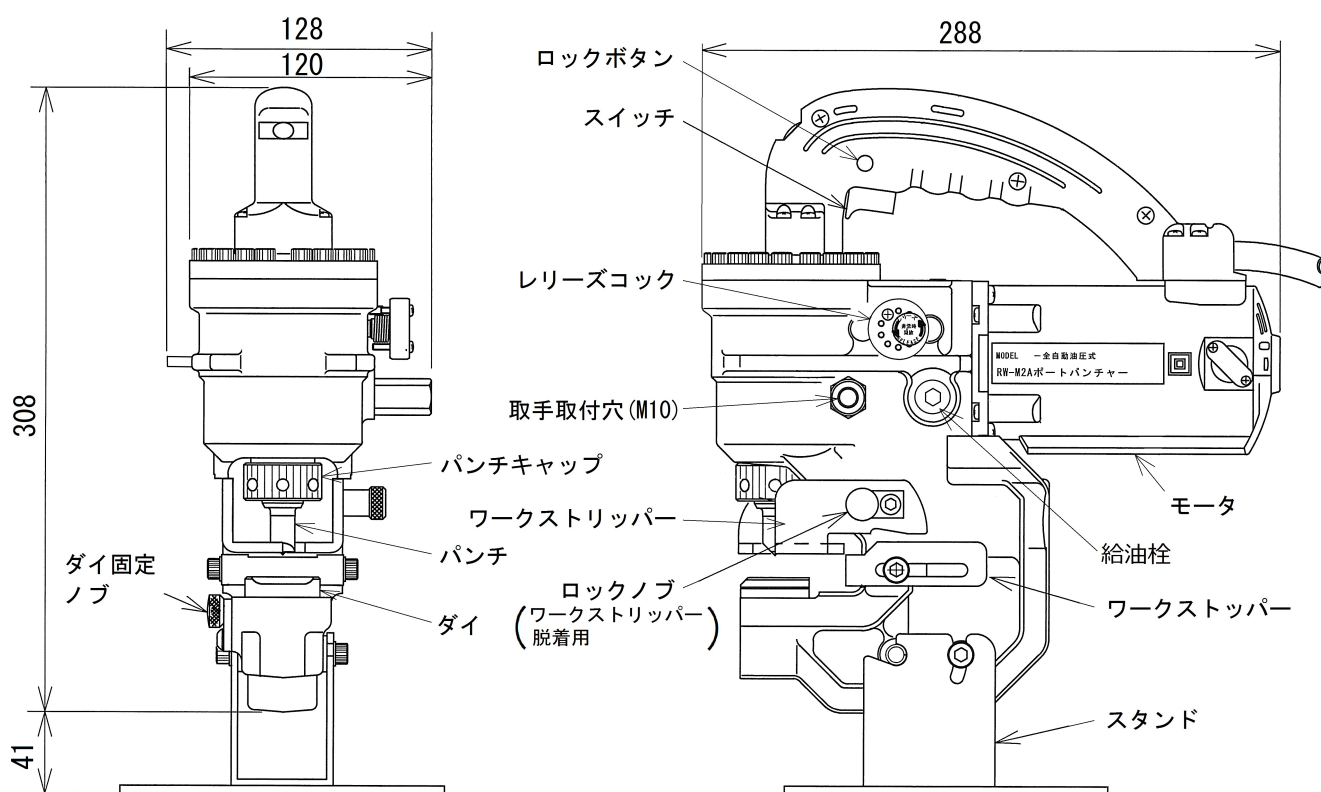


図 C-3

## D. 使用方法

### (1) 準備

- 1) 本体を、作業に応じ適当な角度に傾けるか、あるいはスタンドを取り外します。角度調整又は、スタンドの取り外しは左右のスタンド固定ねじをゆるめて行います。(図 D-1)
- 2) 必要に応じて、フレームのグリップ取付ネジ穴に付属のグリップを取付けます。(図 D-2)
- 3) 必要なサイズのパンチ、ダイを本体に取付けます。  
(替刃の交換は、“G.替刃の交換”を参照)
- 4) 材料の穴あけ位置(前後方向 A 寸法)にパンチ先端が来る様ワークストッパー固定ねじ(両サイド)をゆるめて調整します。(図 D-3)  
(ワークストッパー左側面の目盛が利用できます。)
- 5) 材料の穴あけ位置にケガキ線又は、ポンチ等で目印を付けます。(図 D-4)
- 6) スイッチがロックされていないことを確認後、本体の電源プラグを A.C. 100 V コンセントに差し込みます。

\* ねじの締め付け、ゆるめは、付属の六角棒スパナ(5mm)で行って下さい。

### (2) 穴あけ作業

- 1) 材料をダイの上にのせ、ワークストッパーに平行に当てます。材料のケガキ線をワークストリッパーの切り欠きに合わせます。これで材料の穴あけ位置とパンチの先端が合っていることになります。(図 D-4)
- 2) スイッチを引き、穴あけを行います。パンチが下降して穴があき、パンチがほぼスタート位置に戻ったらスイッチを放します。(図 D-5)



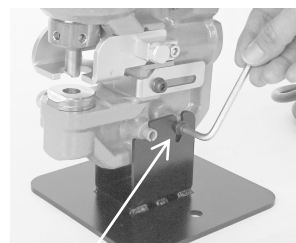
**注意** ◎連続で作業する場合、スイッチ操作は、モータが完全に停止してから行って下さい。  
モータが停止する前にスイッチを操作した場合、パンチが降下しない場合があります。  
◎穴あけ完了後、パンチがオートリターンしない場合は、一度モータを停止してから再度モータを回しますと複動リターンとなります。

### 3) レリーズコックの使用法

降下途中で停止したパンチをリターンさせたい場合は、レリーズコックを反時計回りに止まりまで転回します。パンチが必要な任意の位置まで上昇したら、レリーズコックを素早く時計方向へやや強く締め切ります。(図 D-6)



**注意** ◎レリーズコックが確実に締まっていないと、パンチが正常に作動しません。  
レリーズコック使用後は、必ず確実に締め戻して下さい。



スタンド固定ねじ 図 D-1



グリップ取付ネジ穴 図 D-2

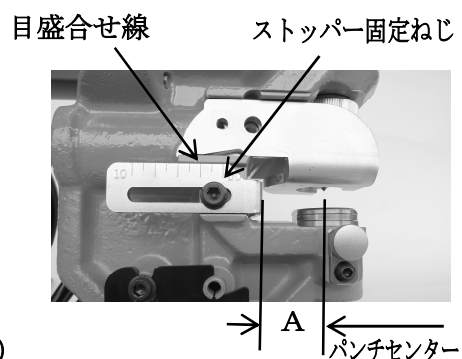


図 D-3

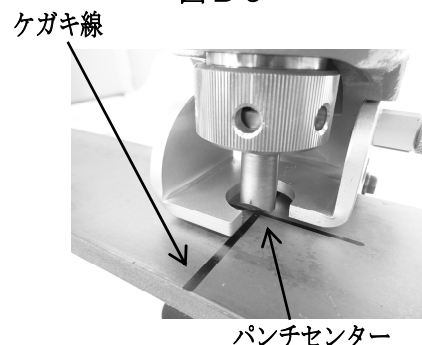


図 D-4

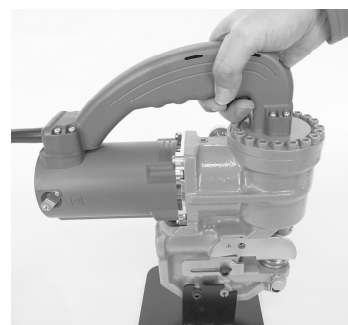


図 D-5



図 D-6

### (3) フットスイッチの使用 (図 D-7)

本機は、別売のフットスイッチ(品番 NB3-32)を用いて作業が可能です。  
フットスイッチは次の手順で使します。

- 1) フットスイッチの電源プラグを A.C. 100 V コンセントに差し込みます。
- 2) パンチャー本体の電源プラグをフットスイッチのコンセントに差し込みます。
- 3) パンチャー本体のスイッチを引いたままロックボタンを押し、ロックボタンを押したままスイッチを放しますと、スイッチがONの状態にロックされます。
- 4) これでフットスイッチを操作することにより、パンチャーが動作します。
- 5) ロックボタンの解除は、スイッチを引くと解除されます。

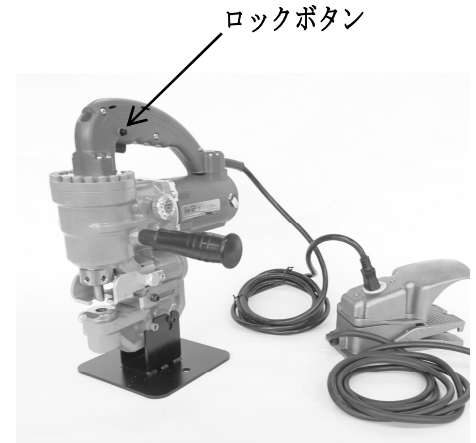


図 D-7

## E. 使用上の注意

- (1) 材料の縁を半分抜いたり、穴と穴を重ねて抜くことはしないで下さい。  
無理な力が掛り、本体、替刃の損傷、及び怪我の原因になります。  
(図 E-1)

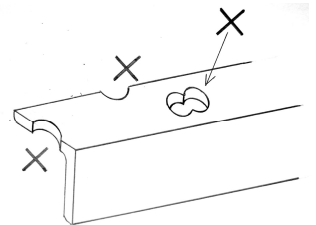


図 E-1

- (2) 連続作業の場合、本体が熱くなり、火傷や故障の原因になります。  
オイルタンク付近の温度が 60℃位を超えたら作業を中断し、冷却してから作業を行って下さい。連続使用（定格運転時間）の目安は 30 分 100～120 回です。  
冷却時間（定格休止時間）の目安は 30 分です。
- (3) 材料はワークストリッパーに渡る状態で穴あけを行って下さい。(図 E-2, E-3)
- (4) 作業前、連続での作業の途中にパンチキャップがゆるんでいないか付属の棒レンチで確認してください。ゆるんでいた場合は確実に締め直して下さい。(図 E-4)

ワークストリッパー



図 E-2 良い例



図 E-3 悪い例

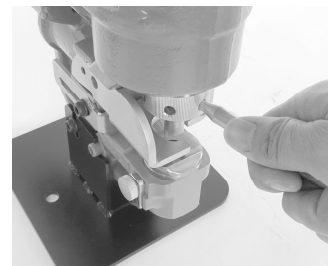


図 E-4

- (5) 穴あけ作業完了後は、必ず電源プラグを抜いて下さい。
- (6) パンチャーを上向きに使用した後にパンチが戻らなくなった場合で、
  - ① レリーズコックを開放してもパンチが戻らず、
  - ② スイッチをONにしてもパンチが動かない場合は、パンチキャップとフレームの隙間に抜け落ちた材料の抜けカスが挟まっている場合があります。  
その場合は棒レンチでパンチキャップを緩めて外し、挟まった抜けカスを取り除いて下さい。(図 E-5)

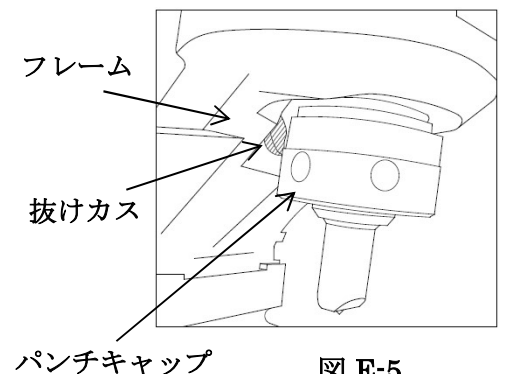


図 E-5

## F. 保守・点検



**注意** 保守・点検を行う場合は必ず電源プラグを抜いて下さい。

### (1) 作動オイルの点検、補充

※ パンチャーの動作が不安定な場合、オイル不足が考えられますので、下記の手順で点検補充を行って下さい。

- 1) 給油栓が水平に上向く様、本体を置きます。(図 F-1)
- 2) 給油栓を開け、オイルの量を点検し、オイル不足の場合は、下記相当の油圧作動油を、ピストンが完全にリターンした状態で、満杯に補充し、給油栓を確実に締めて下さい。

オイルはコスモハイドロ HV46 又は、シェルテラス S2 V46 相当の油圧作動油を御使用下さい。

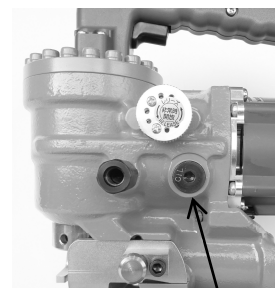


図 F-1 給油栓

### (2) ブラシの交換 (図 F-2)

ブラシは、モータ部後端の左右のキャップカバーとブラシキャップをドライバーで取り外し取り出します。ブラシは定期的(目安は 100 時間使用毎)に点検し、長さ 6mm 以下になったら交換して下さい。(使用限度は 4mm です。)

キャップカバー・  
ブラシキャップ  
(両サイド)

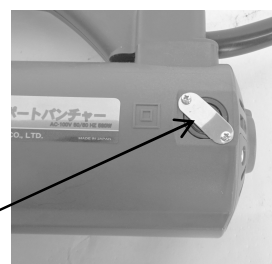


図 F-2

## G. 替刃の交換



**注意** 替刃の交換を行う場合は、必ず電源プラグを抜いてください。  
替刃は指定のパンチ、ダイで呼び(表示)サイズが合っているものを使用して下さい。又、パンチ、ダイを目視点検し亀裂、欠け、だれ等のあるものは使用しないで下さい。

### (1) ワークストリッパーを取り外す

ワークストリッパーのロックノブを引きワークストリッパーをパンチとダイのスキマから手前斜め下方向へ引き抜きます。(図 G-1) 抜けない場合はストッパーを奥に寄せてください。

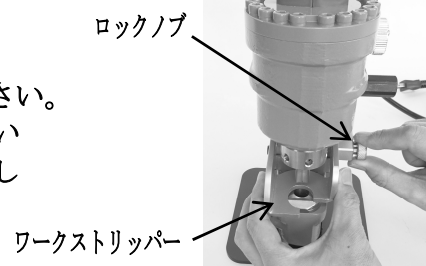


図 G-1

### (2) パンチを取り外す

パンチキャップを棒レンチ (付属品) で向って右より左側へゆるめ、(図 G-2) パンチとパンチキャップをそのままダイに乗せます。(図 G-3)



図 G-2



図 G-3

### (3) ダイを取り外す

ダイ固定ノブを引き (図 G-4)、ダイ、パンチ、パンチキャップを一緒に上に持ち上げ取り外します。(図 G-5)

ダイ固定ノブ

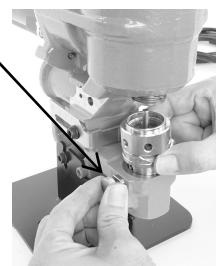


図 G-4



図 G-5

### (4) ダイとパンチを取り付ける

パンチをパンチキャップに入れたままダイの上に乗せます。(図 G-5)

ダイの抜け止め穴とノブの位置を合せ、ノブを引きながらダイをダイセット穴に入れたら、ノブを放します。(図 G-6)

ノブがしずみ、ダイが確実に固定されていることを確認して下さい。

ダイの抜け止め穴  
ダイ固定ノブ

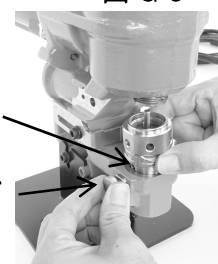


図 G-6

パンチのセンターピン、\*位置決めピン(図 G-7)をピストンの穴と溝(図 G-8)に入れ、パンチを押えながらもう一方の手でパンチキャップを締めます。(図 G-9)

パンチキャップを棒レンチで確実に締めます。(図 G-10)

\*パンチの位置決めピンは丸刃パンチにはありません。丸刃の場合パンチの向きは任意となります。

- (5) ワークストリッパーを取り付ける  
ワークストリッパーをパンチとダイのスキマから取り付け溝へ斜め上方に押し込み取り付けます。入らない場合はストッパーを奥に寄せてください。(図 G-11)ワークストリッパーのロックノブが沈み確実にロックされていることを確認して下さい。



図 G-7

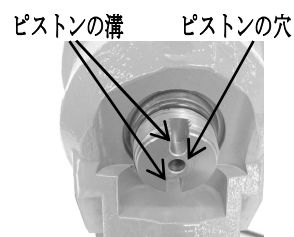


図 G-8



図 G-9



図 G-10

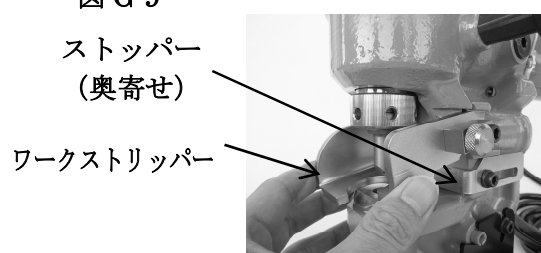


図 G-11