

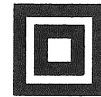


ポートパンチャー

取扱説明書

電動油圧式（複動オートリターン）
バリアフリータイプ・ポートパンチャー

Model **RF-A3**



クラス II 電動工具
(二重絶縁)

目次	頁
保証書	1
一般安全規則	2
A. 本体寸法と各部の名称	3
B. 仕様・装備	4
C. 替刃の種類と穴あけ能力	4
D. 使用方法	5
E. 使用上の注意	6
F. 替刃の交換	7
G. 保守・点検	8



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。

保証書

型式: RF-A3 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

〒959-0214 新潟県燕市吉田法花堂 1844-3

TEL: (0256) 92-4774 (代)

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	検査者印
油圧機構 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 <https://www.kamekura.co.jp/>

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。大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. 本体寸法と各部の名称

サイズ：(mm)

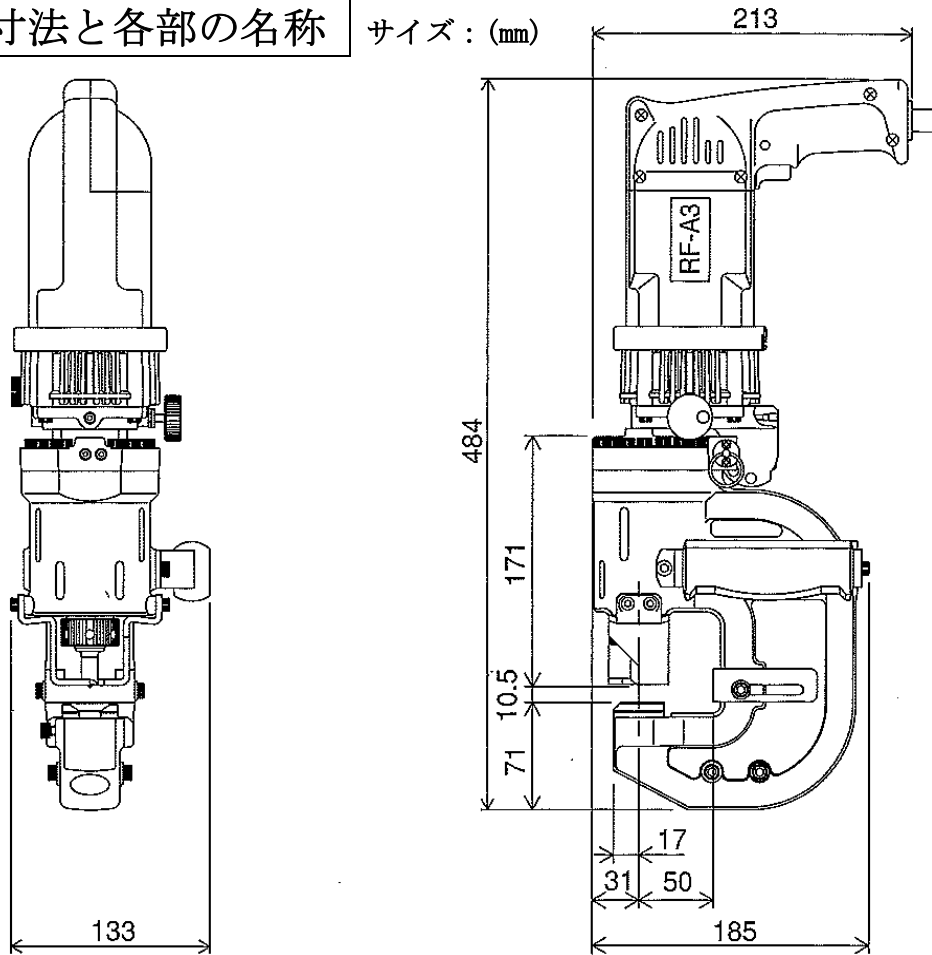


図 A-1

モータハンドル
360° 回転

ロックボタン
フットスイッチ使用時に、モータスイッチを
ロックするボタン

モータ

モータスイッチ
穴あけを行う時に操
作します

ロック解除リング
モータを後ろに 0°、45°、90°
傾ける時に使用

オイルタンク
給油栓
作動オイルの
点検及び給油口

リリースコック
パンチを途中で
戻すのに使用

グリップ
本体持ち運び用

ストッパー固定ねじ

ストッパー
材料の位置合わせ用

パンチキャップ
パンチの位置決め
と固定用

パンチ (上刃)

ダイ (下刃)

ダイ固定ねじ
ダイの位置決め
と固定用

ワーク受け固定ねじ

ワーク受け
材料よりパンチを引き抜くとき
の材料受けでパンチ、ダイを交換
する時は取り外します

本体固定ねじ

本体を後ろに 0° ~ 20° の間で傾け固定するねじ

本体支点ねじ 本体を傾ける時の支点

本体スタンド

図 A-2

B. 仕様・装備

仕様

形 式	R F - A 3	
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	約 3 秒	
本 体 寸 法	4 8 4 H × 1 3 3 W × 2 1 3 D 主要部寸法は図 A-1 参照	
本 体 質 量	1 5 kg (スタンド含まず)	
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 50mm	
穴あけ能力 詳細は C. 替刃の種類 と穴あけ能力を参照	最 大	鋼板 (SS400) : t9 - φ 20mm ステンレス (SUS304) : t6 - φ 20mm

付属品

スタンド (本体に取り付け)		1 個
替刃 パンチ+ ダイ	N-11 (φ 11) (本体取付)	1 個
	N-14 (φ 14)	1 個
	N-11-18 (φ 11×18)	1 個
	N-14-18 (φ 14×18)	1 個
棒レンチ (φ 6)		1 個
六角棒スパナ 4mm		1 個
六角棒スパナ 5mm		1 個
スチールケース		1 個

オプション (別売)

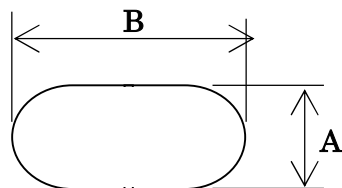
オプション (別売)

フットスイッチ (品番 NB3-32)

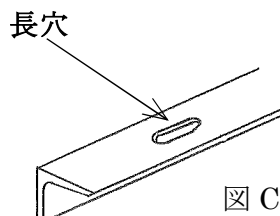
C. 替刃 (別売) の種類と穴あけ能力

替刃 (別売)			穴あけ能力 (mm)		みぞ形鋼 (鉄鋼) (mm)						
タイプ	品番	呼び サイズ (mm)	鉄 (SS400 相当)	ステンレス (SUS304 相当)	側面				天面		
					75×40 (t7)	100× 50 (t7.5)	125×65 (t8)	150×75 (t10)	75×40 (t5)	100×50 (t5)	
標準用	丸 穴	N-06	φ 6	3~5	3						
		N-07	φ 7								
		N-08	φ 8	3~6	3~4						
		N-09	φ 9								
		N-10	φ 10	3~8	3~5						
		N-11	φ 11								
		N-12	φ 12	3~9	3~6						
		N-13	φ 13								
		N-14	φ 14								
		N-15	φ 15								
	N-16	φ 16									
	N-17	φ 17									
	N-18	φ 18									
	N-19	φ 19									
	N-20	φ 20									
	長 穴	N-09-18	φ 9×18								
		N-11-18	φ 11×18								
		N-14-18	φ 14×18								
		N-11-20	φ 11×20								
		N-14-20	φ 14×20								

替刃 (別売)			穴あけ能力 (mm)		
タイプ	品番	呼びサイズ	鉄	ステンレス	
薄板用	丸穴	N-06T	1~4	1~3	φ6
		N-07T			φ7
		N-08T			φ8
		N-09T			φ9
		N-10T			φ10
		N-11T			φ11
		N-12T			φ12
		N-13T			φ13
		N-14T			φ14
		N-15T			φ15
		N-16T			φ16
		N-17T			φ17
		N-18T			φ18
		N-19T			φ19
N-20T	φ20				
長穴		N-09-18T			φ9×18
		N-11-18T			φ11×18
		N-14-18T			φ14×18
		N-11-20T			φ11×20
		N-14-20T			φ14×20



長穴替刃のサイズはA×Bで表します。



注記

- (1) 薄板用替刃は受注生産品で納期は約2週間です。
- (2) 上記以外のサイズの替刃も製作致しますので御相談下さい。

D. 使用方法

(1) 準備

※ ねじの締め付け、ゆるめは、付属の六角棒スパナ (5mm 又は 4mm) で行ってください。

- 1) 本体を作業に応じ最適な角度に傾けます。(又はスタンドを取り外します。調整 (又は取り外し) はスタンド固定ねじ (2本) で行います。(図 A-2 参照))
- 2) ストッパーを合せます。

調整はスケールを目安に、ストッパー固定ねじ (2本) で行います。(図 D-1 参照)

- 3) あける穴と同じサイズの替刃 (パンチ+ダイ) を本体に取り付けます。

※替刃の交換は、交換手順を参照して下さい。又、ワーク受けは忘れずに必ず取り付けて下さい。

(2) 穴あけ作業

- 1) 材料の穴あけ位置中心に、ケガキ・ポンチ等で目印を付けます。
- 2) 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。
- 3) 材料をダイの上に並行に置き、材料の穴あけ中心線と、ワーク受け中心位置を合わせるか、又は材料の中心とパンチ中心を合わせます。

(材料の奥行き位置はストッパーで合わせると便利です。)(図 D-2 参照)

- 4) モータスイッチを引き (ON)、穴あけを行います。パンチが下降して穴があき、パンチがもどいたらスイッチを放し (OFF) ます。

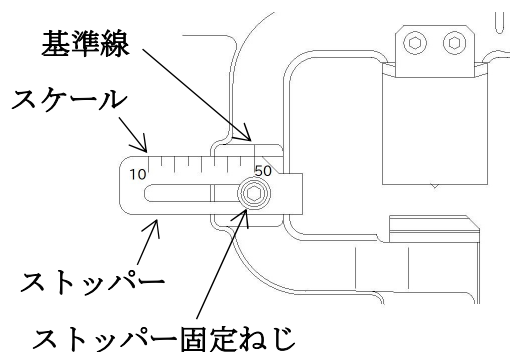


図 D-1

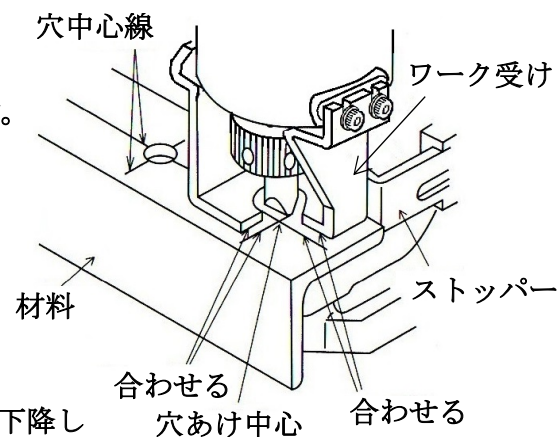


図 D-2



注意 次の穴あけ作業はモータが完全に停止してから行ってください。

モータが停止する前に次の穴あけを行った場合、パンチが下降しない場合があります。

(3) レリーズコックの使用法

- 1) パンチを下降途中で上昇させたい場合は、モータスイッチを放し（OFF）レリーズコックを反時計方向へ回し、パンチが任意の位置まで上昇したら、レリーズコックを放し、さらに時計方向へやや強く締め切ります。



注意 レリーズコックを締め忘れた場合は、パンチが正常に作動しません。

必ずレリーズコックは締めて下さい。レリーズコックはセルフロック式ですが、穴あけに時間がかかったり、穴あけができなかった場合は、レリーズコックがゆるんでいることが考えられますので、やや強く締めて下さい。

(4) フットスイッチの使用法

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。(図 D-3)
フットスイッチは次の手順で使用します。

- 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-3

E. 使用上の注意

- 1) 既設のみぞ形鋼のテーパ部に穴あけを行う場合、壁面等に干渉しないよう注意して下さい。(図 E-1 参照)
- 2) 材料の端を半円状にしたり、穴と穴をつないでの穴あけはしないで下さい。無理な力が掛かり、本体や替刃の損傷、及びけがの原因になる場合があります。(図 E-2 参照)
- 3) 連続作業の場合、本体が熱くなり、火傷や故障の原因となります。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。
- 4) 作業前、作業中にパンチ及びダイ固定ねじがゆるんでいないか確認して下さい。ゆるんでいた場合は付属の工具で締め直して下さい。

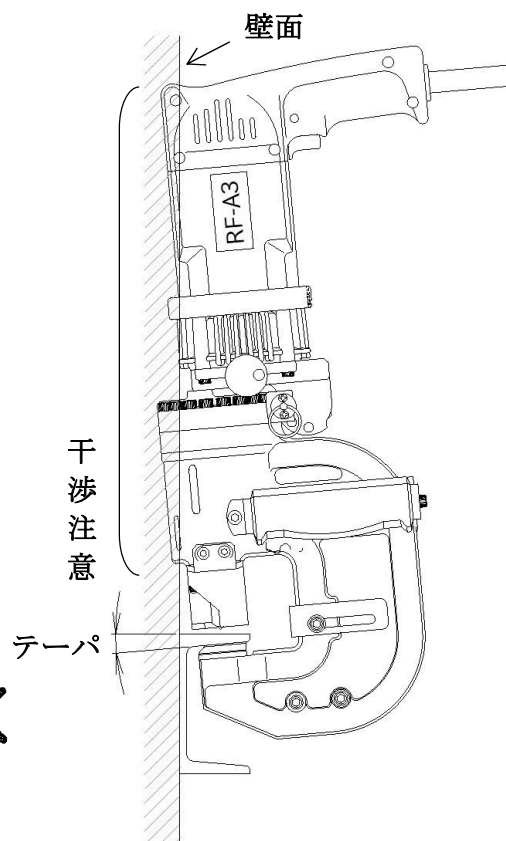


図 E-1

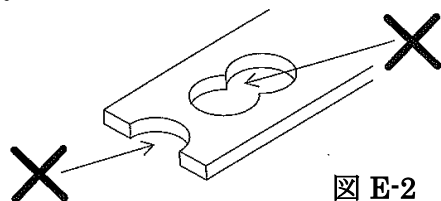


図 E-2

F. 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下さい。
使用する替刃は指定のパンチ、ダイでサイズが合っているものを使用して下さい。

(1) ワーク受けを取り外す

ワーク受け固定ねじ (4 本) を付属の六角棒スパナ (4mm) で取り外し、ワーク受けを下に下げ、手前に引き出します。(図 F-1、図 F-2 参照)

(2) パンチを取り外す

パンチキャップを付属の棒レンチ (φ6) で向かって右より左方向 (時計回り) へゆるめ、パンチをパンチキャップと一緒に取り外します。(図 F-4 参照)

(3) ダイを取り外す

ダイ固定ねじを付属の六角棒スパナ (5mm) で 3~4mm ねじ出し、ダイを上方へ抜き取ります。(図 F-3 参照)

(4) ダイを取り付ける

ダイの皿もみ部と、ダイ固定ねじの位置が合う様に、ダイをダイセット穴に入れ、ダイ固定ねじを確実に固定します。(図 F-3 参照)

(5) パンチを取り付ける

パンチキャップにパンチを入れ、パンチのピンをパンチのみぞに合わせて入れ、パンチキャップをねじ上げます。パンチキャップがゆるまない様に棒レンチで確実に締めこみます。(図 F-4 参照)

(6) ワーク受けを取り付ける

ワーク受けを正面よりダイに乗せる様に押し込み、取り付け面にすきまのない様に持ち上げながら、固定ねじで確実に固定します。

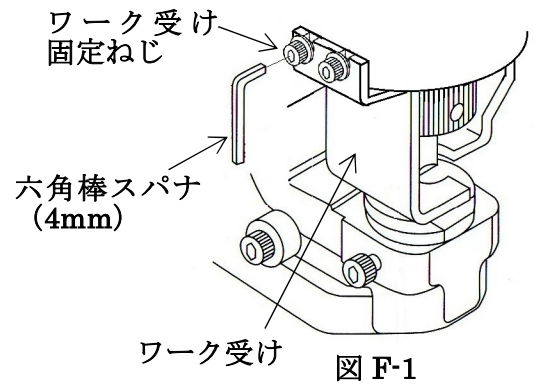


図 F-1

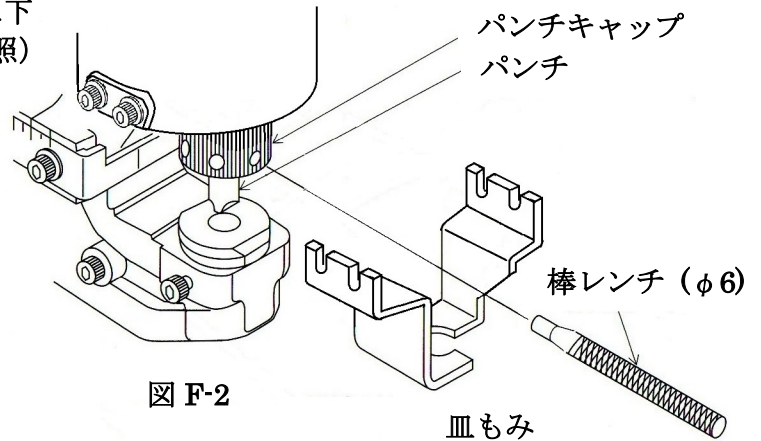


図 F-2

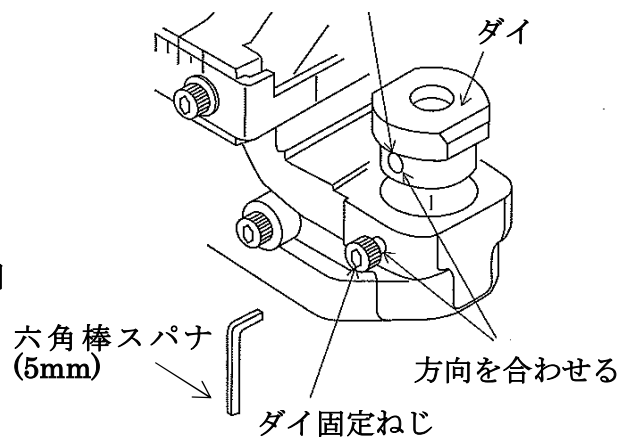


図 F-3

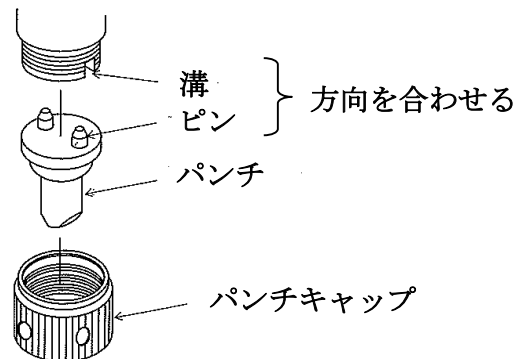


図 F-4

G. 保守・点検



注意 替刃の交換を行う場合は、必ず電源プラグを抜いて下さい。

※ 作業を始める際には、その都度使用する機器を点検し、破損、摩耗、部品欠落、緩み等が発見された場合は、その機器の使用を中止し、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。

(1) 作動オイルの点検、補充

※ パンチ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ください。

- 1) 給油栓が水平に上向く様に本体を置きます。
- 2) 給油栓を開け、オイルの量を確認します。
- 3) オイル不足の場合は、コスモไฮドロ HV46 又は、シェルテラス S2 V46 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て、給油栓を確実に締めて下さい。

(2) 給油

モータの折りたたみ部等の動きが悪くなった場合には、ヒンジ部（回転部）のスキマに高粘度潤滑油を1～2滴、給油して下さい。