

携帯式油圧パンチャー

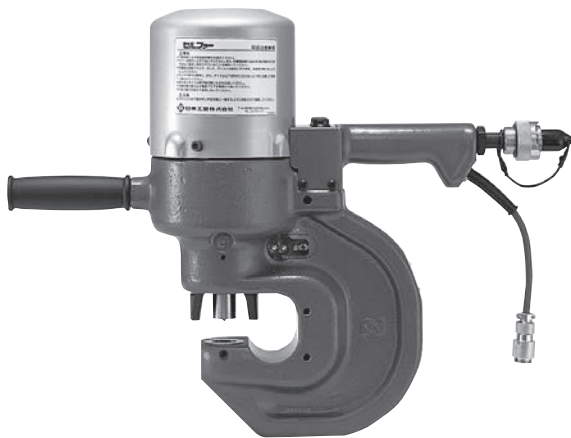
セルファー・ポンプ取扱説明書

プロフェッショナル工具

セルファー 型式 HA05-1018/HA06-1322
 HA07-1624/HA11-1624

ポンプ 型式 SC-10(200V3相)/SC-05(100V単相)

■ご使用前に、正しく安全にお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みください。



HA07-1624

セルファー仕様

型式	HA05-1018	HA06-1322	HA07-1624	HA11-1624
最大奥行	50mm	60mm	70mm	110mm
穴能 あけ 力	最大板厚	10mm	13mm	16mm
	最大穴径	18mm	22mm	24mm
穴※ あけ 時間	SC-10 200V	5秒	7秒	11秒
	SC-05 100V	7秒	10.5秒	16.5秒
最高使用圧力	68.65MPa (700kgf/cm ²)			
最大出力	216kN (22tf)	304kN (31tf)	431kN (44tf)	431kN (44tf)
ラムストローク	17.5mm	21mm	25mm	25mm
質量	16kg	21.5kg	28.5kg	35.5kg
その他	自動復帰装置内蔵			

※材料SS400；最大穴あけ能力時（なお穴あけ時間は使用時のポンプ油温により異なります。）



SC-10

ポンプ仕様

型式	SC-10(200V)		SC-05(100V)
最高使用圧力	68.65MPa (700kgf/cm ²)		
吐出 量	68.65 MPa時	50Hz	1.0 l /min
		60Hz	1.2 l /min
電源電圧	AC200V3相 50/60Hz		AC100V単相 50/60Hz
モータ	0.75kW2P		0.4kW4P
タンク油量	4.0 l		4.0 l
質量	27kg		27.5kg
吐出口	R (PT) 3/8		R (PT) 3/8

製造元 日東工器株式会社

本社・研究所 東京都大田区仲池上 2-9-4

TEL 03 (3755) 1111 (大代表) 〒146-8555


この取扱説明書は必要なときにすぐ見られる場所に保管してください。


■改良のため仕様および形状は予告なく変更することがありますのでご了承ください。


はじめに

このたびは日東工器の製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しく効率的に作業することをお願いいたします。なお、この取扱説明書は必要なときにすぐ見られる場所に保管してください。

次の注意喚起シンボルの意味を十分に理解の上、この取扱説明書をお読みください。

 **警告：** この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

 **注意：** この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

※「 **注意**」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載しているので必ず守ってください。

注意： 製品の据付け、操作、メンテナンスに関する重要なお注意。

目次

はじめに	1
目次	1
使用上の注意事項	2
《工具全般》	2
《電動工具全般》	4
《本機に関する注意事項》	4
1. 用途	6
2. 梱包内容の確認	6
3. 各部の名称	6
4. 穴あけ能力	7
5. 準備	8
6. 刃物交換	9
7. 始動と停止	10
8. 使用方法	11
9. 保守・点検	11
10. 別売品	12
11. 部品の注文について	13

使用上の注意事項

本機をご使用になる場合は、けがのないよう後述の基本的な安全対策を行なってください。

《工具全般》

作業される方へ

⚠ 警告

- **作業に適した服装をしてください。** (図1)
可動部分にからまると危険ですので、ルーズな服装や装飾品をつけての作業はしないでください。滑りにくい履物を履いてください。また、長髪のかたは髪が完全に収められる保護帽を着用してください。
- **常に保護メガネを着用してください。** (図1)
普通のメガネは、耐衝撃性のレンズしかついてないので保護メガネとはいえません。
- **大きな騒音を発する場合は耳せんを着用してください。** (図1)
- **防じんマスクを着用してください。** (図1)
作業で粉じん等が発生する場合は防じんマスクを着用してください。
- **無理な姿勢での作業はおやめください。**
適切な足場で、バランスの良い姿勢で作業してください。
- **工具の中には相当の振動を感じるものがあります。**
使用中に不快感や苦痛を感じるような事があったときには作業を中断し、まず医師の検診を受けてください。
- **疲労時は使用をおやめください。**
- **作動中の先端可動部には絶対に触れないでください。**

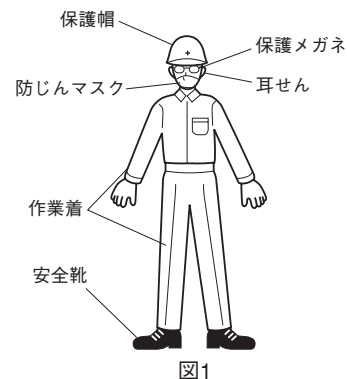


図1

作業場所について

⚠ 警告

- **作業場所はきれいにしてください。**
ちらかした場所や作業台での作業は事故をまねきます。
- **作業場所にはご注意ください。**
工具を雨にさらさないでください。湿った場所や濡れた場所で工具を使用しないでください。
作業場所は十分に明るくしておいてください。
- **引火性の液体の近くや、ガスなどの爆発性の雰囲気での作業は絶対にしないでください。** (図2)
- **子供を作業場所に近づけないでください。**
子供や作業関係者以外の人を作業場所に近づけないでください。
- **工具の中には大きな音を出すものがあります。**
各地の騒音規制に適合しているかどうか必ず確認してください。

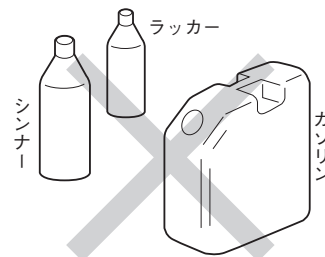


図2

作業前に

⚠ 警告

- **工具を使用する前に点検を行なってください。**
使用前にネジなどがしっかりと締まっているか、保護カバーやその他の部品に損傷がないか点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取り付け状態、その他運転に影響をおよぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
破損した保護カバー、その他の部品交換は取扱説明書に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
スイッチが故障した場合はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
作動スイッチで始動および停止のできない工具は使用しないでください。
- **先端工具は確実に取り付けてください。**
先端工具の取り付けが不十分ですと、飛び出し、破損等だけの原因となります。
- **調整後はスパナやレンチ等を必ず取りはずしてください。**
- **適切な工具をお使いください。**
工具やその部品の能力を越えるような重作業はしないでください。また本来の用途以外では使用しないでください。
- **無理な使い方をしないでください。**
工具は仕様どおり使うことにより、能率よく安全に使うことができます。
- **加工物は固定してください。**
加工物はバイスやクランプで固定してください。加工物を手で持つより安全であり、工具を両手で操作することができます。

取扱いについて

警告

- **工具の保管方法**
工具を使用しないときは、乾燥した場所に保管してください。また、子供の手の届かない場所に保管してください。
- **持ち運びに注意してください。**
工具の作動スイッチに手をかけて持ち運ばないでください。
- **工具を作動させたまま放置しないでください。**
作動スイッチを切り、動力源からはずし完全に停止するまで作業場を離れないでください。

保守・点検

警告

- **分解や改造はしないでください。**
分解や改造を行なった工具の使用は事故の原因となります。
- **先端工具・附属品等を点検してください。**
先端工具・附属品等は本機に取り付け前に損傷、劣化がないことを必ず確認してください。損傷等がある場合は交換、またはお買い求めの販売店またはサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
- **破損した部分がないか点検してください。**
附属品やその他部品が破損していないか、工具が正常に作動するか、適切に作業できるか十分に確認してください。可動部分の連結状態は正常か、故障部品はないか、取り付け状態は良好か、そしてその他作動に支障きたすところがないか確認してください。破損や作業に支障をきたす附属品や部品がありましたら、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
- **専門店で修理を依頼してください。**
修理または部品の交換はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に依頼してください。
- **純正部品をご使用ください。**
不適切な部品を使用すると重大な事故につながります。
純正部品に関しては、この取扱説明書を参考にするかお買い求めの販売店もしくはお近くのサービス日東会加盟店にお問い合わせください。
- **工具に付いているラベル、銘板ははがさないでください。**
ラベル、銘板が傷ついたり、はがれたりしたらお買い求めの販売店もしくはお近くのサービス日東会加盟店まで連絡し交換してください。

《電動工具全般》

⚠ 警告

●使用電源は必ず銘板に表示してある電源で使用してください。

●必ず接地（アース）をしてください。（図3）

本機はシングル絶縁構造ですので必ず接地（アース）をしてください。接地する場合はプラグのアースクリップを使用すると便利です。

●アース線は絶対にガス管に接続しないでください。爆発の恐れがあります。

●アースクリップやアース線に異常のないことを確認してください。

テスターや絶縁抵抗計をお持ちでしたらアースクリップと機械本体の金属部間の導通を確認してください。アース棒やアース板を地中に埋め込み、アース線を接続するような電気工事は電気工事士の資格が必要です。最寄りの電気工事店に相談してください。

●コードを乱暴に扱わないでください。

コードを持って工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。また、コードを加工する、無理に曲げる、高温部に近づける、引っ張る、ねじる、束ねる、重いものをのせる、挟み込む、金属部に引っ掛ける等でコードに損傷を与えないでください。

●ご使用に先立ち、本機を接続される電源に労働安全衛生規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください。

●不意な始動は避けてください。

電源プラグを電源に差し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。

●準備および保守・点検を行なうときはスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。

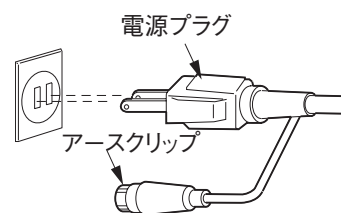


図 3

《本機に関する注意事項》

⚠ 警告

● 使用電源は必ず銘板に表示してある電源でご使用ください。

● 漏電遮断器の確認。

ご使用に先立ち、使用電源には労働安全衛生規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください。

漏電遮断器が設置されている電源でも、必ずアース（接地）してからご使用ください。

● アース線は絶対にガス管に接続しないでください。爆発の危険があります。

● アースクリップやアース線に異常のないことを確認してください。

テスターや絶縁抵抗計をお持ちでしたらアースクリップと機械本体の金属部間の導通を確認してください。アース棒やアース板を地中に埋め込み、アース線を接続するような電気工事は電気工事士の資格が必要です。最寄りの電気工事店に相談してください。

● 電源プラグを改造しないでください。

電源プラグがコンセントに適合しない場合には、資格のある電気技術者に適切なコンセントを取り付けてもらってください。決して機械についている電源プラグを改造しないでください。アース線を間違えると感電事故をおこします。黄色の筋があるか否かにかかわらず表面が緑の絶縁付導線がアース線となっています。

コードまたは電源プラグを交換する場合には、電流を流す端子にはアース線を接続しないでください。

本文を理解できない場合、または機械が適切にアースされているかどうか判らない場合には資格のある電気技術者に相談してください。

● **延長コードをご使用の際は延長する長さによって線径を選んでください。**

コードが長すぎると（特に細いコードを長くコイルドラムに巻いたもの）電圧降下を招き、故障したり本来の機能を発揮できません。延長コードをご使用の場合は、延長する長さによって線径をお選びください。また、他の電動工具との併用はしないでください。

延長コード	
長さ	断面積
20m	2.0mm ² 以上
40m	3.5mm ² 以上
50m	5.5mm ² 以上

● **大きな騒音を発する場合は耳栓を着用してください。**

● **機械の中には大きな音を出すものがあります。**

各地の騒音規制に適合しているかどうか必ず確認してください。

● **機械の中には相当の振動を感じるものがあります。**

使用中に不快感や苦痛を感じる事があったときには作業を中断し、まず医師の検診を受けてください。

延長コード	
長さ	断面積
20m	3.5mm ² 以上
35m	5.5mm ² 以上
50m	8.0mm ² 以上

● **可動部分には絶対に触れないでください。**

● **機械に付いてるラベル、銘板ははがさないでください。**

ラベル・銘板が傷ついたり、はがれたりしたら購入した販売店または当社まで連絡し交換してください。

● **穴あけ能力を超えて使用しないでください。**

本機的能力を超えた穴径・板厚の穴あけをされますと、故障の原因になるばかりではなく、ポンチ、ダイスが破損しケガをする恐れがあります。

● **ポンチとダイスは呼び径の同じものをお使いください。**

呼び径の違うものを使うと、破損しケガをする恐れがあります。

● **ポンチとダイスは正確に取り付けてください。**

向きが違っていたり、しっかり固定されていないと破損しケガをする恐れがあります。

● **抜きカスの飛び出しに注意してください。**

穴あけ時、抜きカスが勢いよく飛び出すことがあります。特に硬い材料に穴をあける時には、より勢いよく飛び出しますので、注意してください。

● **作動中は、ポンチ・ダイスに絶対触れないでください。**

● **カバーは絶対にはずさない。**

セルフアーのカバーは絶対にはずさないでください。また、作業開始前には必ず4本の取付ネジが不足なく確実に固定されていることを確認してください。

● **ポンプ単体では圧力をかけない。**

ポンプ単体、あるいはホースをセルフアーに接続せずにポンプを作動させないでください。カプラのバルブが飛び出すことがあります。

本体の温度管理

● **油温管理**

連続して長時間使用しますと本体の温度が上昇し、ポンプ油温も同時に上がりますが油温は70°Cを超えないように注意してください。

● **寒冷地及び冬期**

寒冷地及び冬期にご使用の場合、油の粘度の関係で所定の能力を発揮しない場合があります。この場合はオイルを現在のV. G. [粘度指数] = 32（#90タービン油相当）からV. G. = 22（#70タービン油相当）に交換してください。また、夏場を迎えたらもとのオイルに戻してください。

1 用途

セルフアーは当社製油圧ポンプを使用して形鋼、平板等に、ボルト、リベットの取り付け穴等をあける工具です。

適合ポンプの型式はSC-10, SC-05です。

2 梱包内容の確認

セルフアー、ポンプの梱包をお解きになりましたら、梱包内容の確認と輸送中の事故などにより破損、油漏れ等が起きていないかをお調べください。万一異常がありましたら、お買い求めの販売店にご相談ください。

セルフアー梱包内容

※本体装着

梱包内容	型 式							
	HA05-1018		HA06-1322		HA07-1624		HA11-1624	
		C		C		C		C
セルフアー本体	○		○		○		○	
ホース・コードAss'y	/		○		○		○	
工具箱			○		○		○	
サブハンドル (サイドハンドル)	○		○		○		○	
Dポンチ24	/		/		○※		○※	
Dダイス24					○※		○※	
Dポンチ22	/		○※		○		○	
Dダイス22			○※		○		○	
Dポンチ18	○※		○		○		○	
Dダイス18	/		○		○		○	
Mダイス18			○※		/		/	
Dポンチ14	○							
Mダイス14	○		/		/			
スパナ	○						○	
六角棒スパナ4	○		○		○		○	
取扱説明書 (本書)	○		○		○		○	
総合カタログ	○		○		○		○	
アンケートハガキ	○		○		○		○	

ポンプ梱包内容

梱包内容	型 式			
	SC-10		SC-05	
		C		C
六角棒スパナ8	○		○	
オイルキャップ	○		○	

3 各部の名称

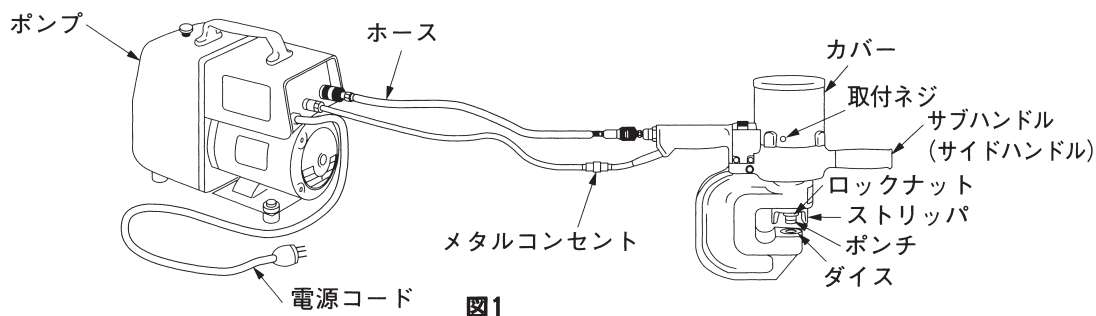


図1

4 穴あけ能力

4-1 最大穴あけ能力

最大穴あけ能力は、SS400相当の材料を基準にしています。他の材料をお使いの際は、次式より穴あけ所要力Wを算出し、各機種 of 最大出力以下でご使用ください。なお本機はステンレスや硬い材料は穴あけできません。

$$W = \frac{\pi \times D \times t \times \sigma \times 0.8}{1000}$$

W ; 穴あけ所要力 kN
 π ; 3.14
D ; 穴径 mm
t ; 板厚 mm
 σ ; 材料の引張り強さ N/mm²
(SS400;400~510)

型 式	最大出力
HA05-1018	216kN
HA06-1322	304kN
HA07-1624	431kN
HA11-1624	431kN

4-2 穴径による最大板厚

穴径と板厚には次のような制限があります。これを超えて使用しないでください。

SS400 ; 最大板厚=0.8×穴径
SS490 ; 最大板厚=0.65×穴径
C2801-1/4H ; 最大板厚=0.8×穴径
A2017-T3 ; 最大板厚=0.8×穴径

4-3 穴あけ最小ピッチ

穴あけピッチが小さすぎますと正確な穴あけができません。穴あけ最小ピッチは次式以上とってください。

$$P = 1.5 \times t + D \quad P ; \text{ピッチmm} \quad D ; \text{穴径 mm} \quad t ; \text{板厚mm}$$

4-4 穴精度

本機であけた穴はプレス抜き穴のため粗くなり変形、歪が生じます。精度を必要とする穴あけには当社のアトラエースシリーズを、お使いください。

4-5 ポンチに油をつけると寿命がのびます。

ポンチに少量の油（スピンドル油・マシン油・タービン油）を塗布しますと、ポンチの抜けが良く寿命も延びます。

5 準備

5-1 ポンプ

- (1)ポンプの注油口プラグR (PT) 3/8をはずし付属のオイルキャップに必ず交換してください。交換しないと、発熱、異音、その他所定の性能ができません (図2)
なお、輸送時にはプラグR (PT) 3/8に戻してください。
- (2)ポンプの設置は、湿気やほこりの少ない風通しの良い場所に水平に設置してください。
- (3)オイル量はオイルレベルゲージの中央以上あることを確認してください。不足している場合は当社の純正オイル (別売品) か下記の適油表から選んでオイルレベルゲージの“H”の位置まで加えてください。
(図2)

適油表：ISO V.G.32 (#90タービン油相当)

メーカー名	銘柄	メーカー名	銘柄
日本石油	スーパーハイランド32	J・エナジー	JOMOハイドラックス32
出光興産	ダフニスーパースーパーハイドロ32	昭和シェル石油	シェルテラスオイル32
コスモ石油	コスモハイドロAW32	ゼネラル石油	ゼネラルパノール32
三菱石油	ダイヤモンドハイドロフルードEP32	エッソ石油	ユニパワーSQ32

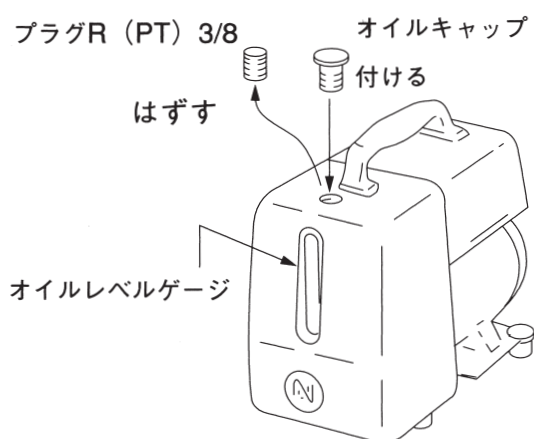


図2

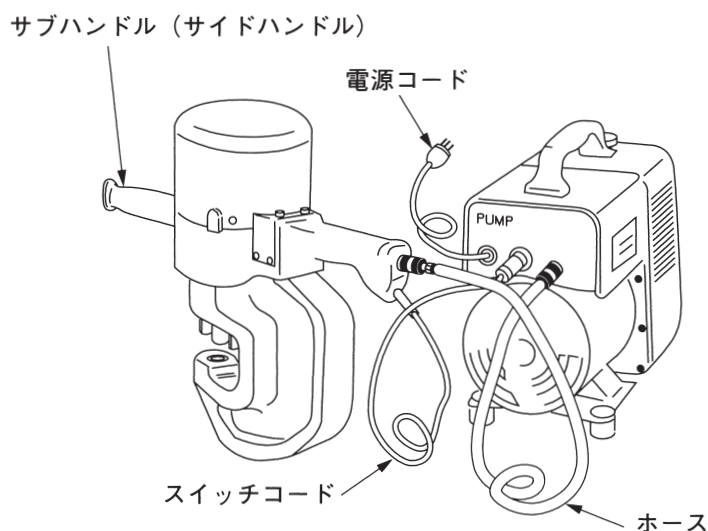


図3

5-2 附属部品の取り付け

- (1)セルフアークにサブハンドル (サイドハンドル) を取り付けます。(図3)

5-3 ホース関係の接続

- (1)セルフアークとポンプをホースで接続します。次の要領で接続してください。(図4)

故障防止のために

- カプラを接続する前には、プラグ、ソケットのごみ、泥等をきれいなウエスで拭いてください。
- 分離したカプラには付属の防塵キャップを必ずつけてください。

- ◎接続…ソケットのスリーブとプラグのマークを合わせて、スリーブを押し90°回転させるとセットできます。
- ◎分離…スリーブを回転させればソケットはプラグと分離します。

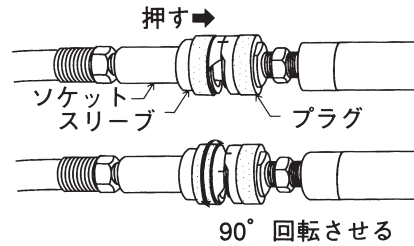


図4

- (2)スイッチコードをセルファーとポンプに接続します。(図3)
- (3)ポンプより出ている電源プラグを電源に差し込んでください。

6 刃物交換

警告

- 刃物交換の際は必ず電源プラグを電源から抜いてください。
- ポンチとダイスは呼び径の同じものをお使いください。
- ポンチとダイスは正確に取り付けてください。

6-1 取り付け

取り付け上の注意

- ポンチ→ダイスの順で取り付けてください。(但し、HA05-1018はダイス→ポンチの順です。)
- ポンチの刃径が24mmより大きいものには別売りのロックナット特Ass'y (TA99037) が必要です。

【ポンチ】

- (1)ロックナットにポンチを差し込み、ラムに付属のスパナで締め付けてください。
ポンチが手で廻ったりぐらつかないように、ロックナットを確実に締め付けてください。(図5)

【ダイス】

- (1)刻印の“上”が見えるように、フレームに入れてください。(図6)
- (2)上下の刻印のないダイスを使用される場合は切れ刃部が上になるようにフレームに入れてください。
- (3)フレーム両横の六角穴付止メネジを締め付けてください。

6-2 取りはずし

- (1)ダイス→ポンチの順に取りはずしてください。(但し、HA05-1018はポンチ→ダイスの順です。)

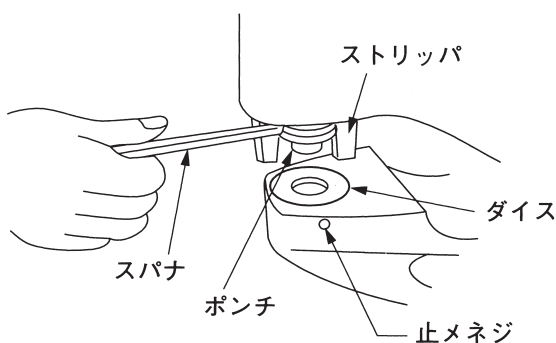


図5

	HA06-1322, HA11-1624 HA07-1624	HA05-1018
○	上 UP	上 UP M18
×	下 LOW	下 LOW M18

図6

6-3 異形刃物の交換

【ポンチ】

(1)ラムのピン穴にポンチ頭部のピンがはまるようにしてポンチを挿入してください。ピン穴は（図7）に示されるようにラムの右側にあります。なお90°回した位置にもピン穴があります。

【ダイス】

- (1)刻印の“上”が見えるように、フレームに入れてください。
- (2)上下の刻印のないダイスを使用される場合は切れ刃部が上になるようにフレームに入れてください。
- (3)芯出し治具の凹部をポンチの刃に合わせ、芯出し治具の凸部がダイスにはまるように、ダイスを回して調整してください。
- (4)位置が決まったら、本体両横の止メネジを別売りの六角穴付止メネジボール付M8×14（TQ01279）に交換して締め付けてください。なお、丸穴ダイスを使用する場合は付属の六角穴付止メネジに戻してください。

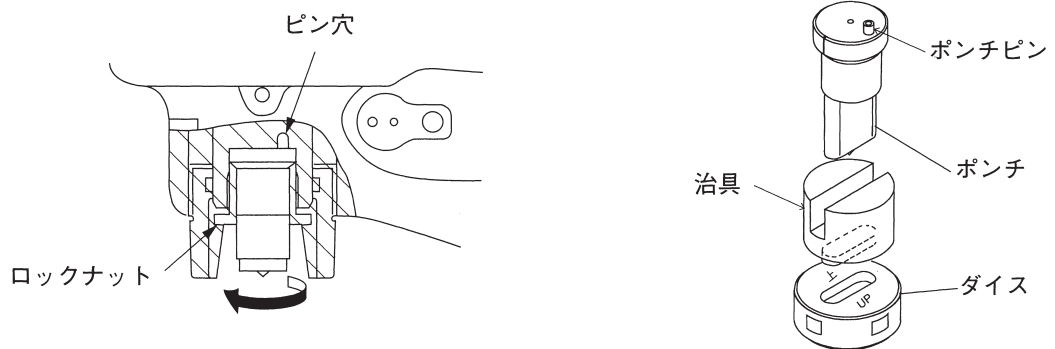


図7

7 始動と停止

⚠ 警告

- **ポンプ単体では圧力をかけない。**

ポンプ単体、あるいはホースをセルフアーに接続せずにポンプを作動させないでください。カプラのバルブが飛び出すことがあります。

7-1 スイッチ操作

起動スイッチを押すとポンプが作動し、ラム（ポンチ）が下降します。打抜きが終了しますとポンプは停止し、ラムは自動的に戻ります。もし途中で作業を中止したい場合は非常停止スイッチを押してください。ラムは戻ります。なお、スイッチは押し続ける必要はありません。

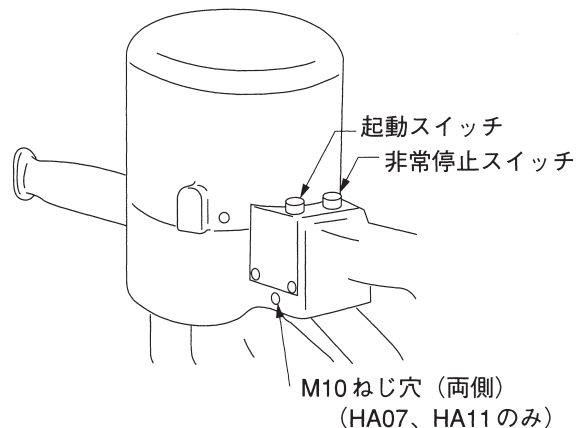


図8

8 使用方法

⚠ 警告

- 作業中は必ず保護メガネをご使用ください。また、ほこりが多く出る場合には防塵マスクもご使用ください。

8-1 ポンチマークの打刻

鋼材の穴あけ位置に大きめのポンチマークを打刻してください。

8-2 ストリップの位置

ストリッパは下面がポンチ切り刃面と一致するか、あるいは切り刃面より下側にあるように回して調整してください。また、ストリッパは必ず材料上にあるようにセットしてください。(図9)

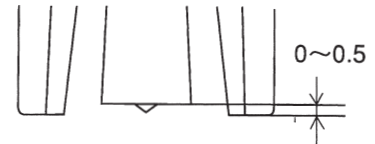


図9

8-3 ポンチ合わせ

打刻したポンチマークにポンチ先端を合わせてください。

8-4 穴あけ

起動スイッチを押して穴あけを始めてください。

8-5 テーパ材料の穴あけ

I形鋼、溝形鋼等のテーパの付いた材料をそのまま穴あけしますとポンチ、ストリッパを破損させる恐れがあります。穴あけには図のようなテーパ付きダイスが必要ですので別途お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にご相談ください。(図10)

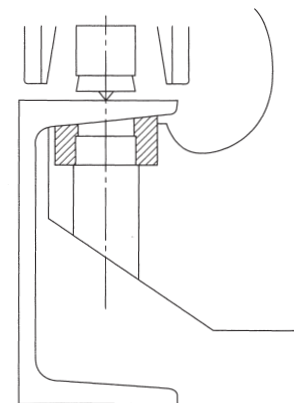


図10

9 保守・点検

⚠ 警告

- セルファア、ポンプを保守・点検する際は電源プラグを電源から抜いてください。
- 各部の取り付けネジで緩んでいるところがないか、定期的に点検してください。もし緩んでいるところがありましたら締めなおしてください。

9-1 オイルの交換

ポンプのオイルは新品時は実作動時間50時間程度で交換してください。以後は500時間ごとに交換してください。なおオイルの交換は最寄りのサービス日東会加盟店にご依頼ください。

9-2 ドレン抜き

六角穴止めネジ8×8を外し、ドレンスクリューを2回転ゆるめて下さい。その時、オイルがふき出る可能性があるため、ウエス等でおさえながら行って下さい。(図11)

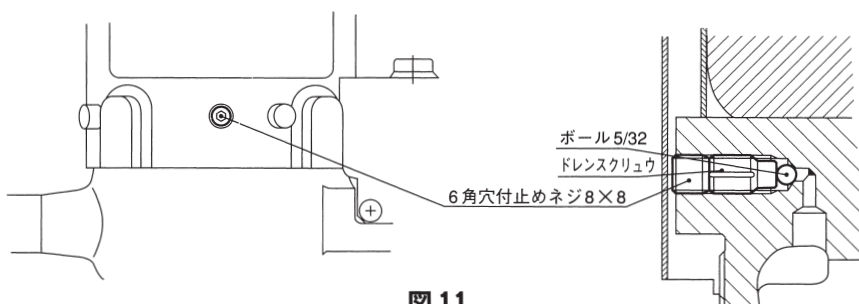


図11

9-3 配線図

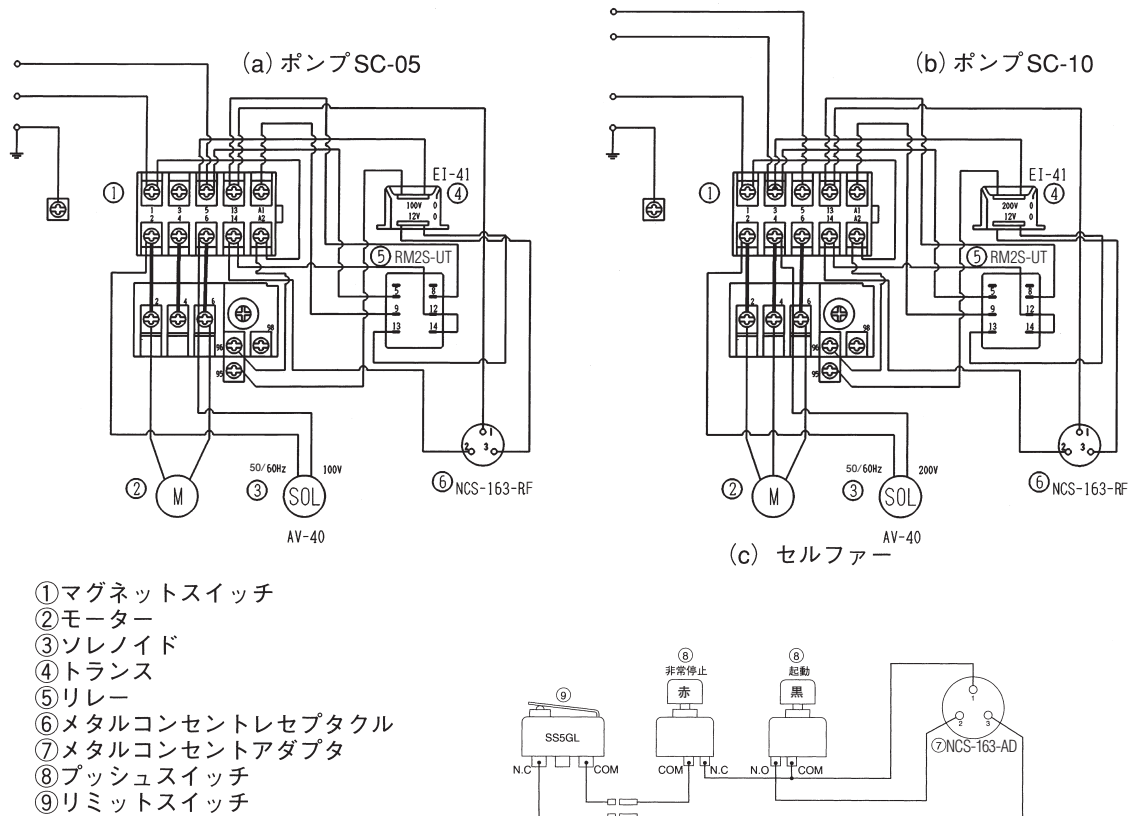


図 12

10 別売品

10-1 フットスイッチコード Ass'y (TA94386)

起動時のスイッチ操作を足踏み式で行いたい場合にはフットスイッチを別途用意していますのでご注文ください。なお、フットスイッチは起動動作のみです。(図 13)

10-2 吊り金具 Ass'y (TA96342)

セルフアワーには、バルンサー等で吊り下げて作業したり、運搬ができるように本体スイッチ下の両側のネジ穴 (M10) を利用した吊り金具 Ass'y を別途用意していますのでご注文ください。なお吊り金具はネジ穴のない HA05-1018、HA06-1322 には使用できません。

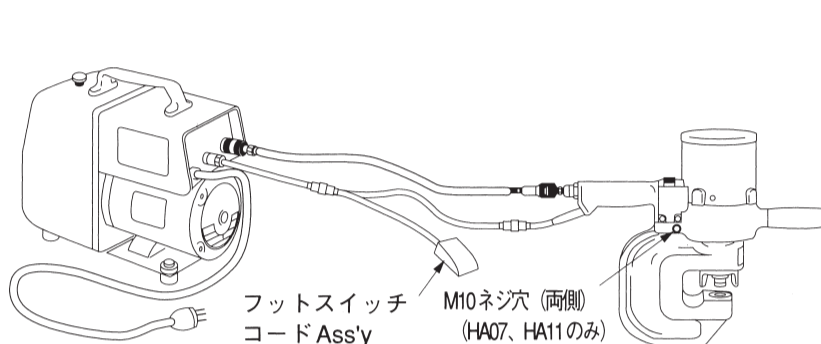


図 13

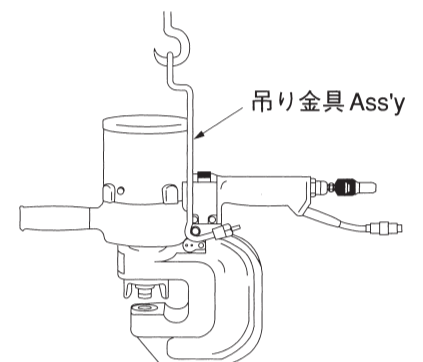


図 14

10-3 ポンチ・ダイス一覧表

下記サイズ以外のサイズに関しては最寄りの販売店までご相談ください。

◎丸穴

部品番号	部品名	部品番号	部品名	部品番号	部品名
TJ10778	D ポンチ 8	TJ10779	D ダイス 8	TJ12194	M ダイス 8
TJ11088	D ポンチ 9	TJ11089	D ダイス 9	TJ12206	M ダイス 9
TJ06700	D ポンチ 10	TJ06701	D ダイス 10	TJ12192	M ダイス 10
TJ06698	D ポンチ 11	TJ06699	D ダイス 11	TJ11005	M ダイス 11
TJ06696	D ポンチ 12	TJ06697	D ダイス 12	TJ12190	M ダイス 12
TJ06694	D ポンチ 13	TJ06695	D ダイス 13	TJ12294	M ダイス 13
TJ06692	D ポンチ 14	TJ06693	D ダイス 14	TJ11003	M ダイス 14
TJ06611	D ポンチ 14.5	TJ06612	D ダイス 14.5	TJ12188	M ダイス 15
TJ06690	D ポンチ 15	TJ06691	D ダイス 15	TJ12186	M ダイス 16
TJ06688	D ポンチ 16	TJ06689	D ダイス 16	TJ12292	M ダイス 17
TJ06686	D ポンチ 17	TJ06687	D ダイス 17	TJ11001	M ダイス 18
TJ06609	D ポンチ 17.5	TJ06610	D ダイス 17.5		
TJ06684	D ポンチ 18	TJ06685	D ダイス 18		
TJ06682	D ポンチ 19	TJ06683	D ダイス 19		
TJ06680	D ポンチ 20	TJ06681	D ダイス 20		
TJ06607	D ポンチ 20.5	TJ06608	D ダイス 20.5		
TJ06678	D ポンチ 21	TJ06679	D ダイス 21		
TJ07979	D ポンチ 21.5	TJ07980	D ダイス 21.5		
TJ06676	D ポンチ 22	TJ06677	D ダイス 22		
TJ06674	D ポンチ 23	TJ06675	D ダイス 23		
TJ06566	D ポンチ 23.5	TJ06569	D ダイス 23.5		
TJ07748	D ポンチ 24	TJ07749	D ダイス 24		
TJ10061	D ポンチ 25	TJ10062	D ダイス 25		

◎長穴

部品番号	部品名	部品番号	部品名	部品番号	部品名
TJ13229	D ポンチ 16X8	TJ13238	D ダイス 16X8	TK00455	芯出治具 16X8
TJ13230	D ポンチ 18X9	TJ13239	D ダイス 18X9	TK00456	芯出治具 18X9
TJ13231	D ポンチ 20X10	TJ13240	D ダイス 20X10	TK00457	芯出治具 20X10
TJ13232	D ポンチ 22X11	TJ13241	D ダイス 22X11	TK00458	芯出治具 22X11
TJ13233	D ポンチ 24X12	TJ13242	D ダイス 24X12	TK00459	芯出治具 24X12
TJ13234	D ポンチ 25X9	TJ13243	D ダイス 25X9	TK00460	芯出治具 25X9
TJ13235	D ポンチ 25X12	TJ13244	D ダイス 25X12	TK00461	芯出治具 25X12
TJ13236	D ポンチ 25X14	TJ13245	D ダイス 25X14	TK00462	芯出治具 25X14
TJ13237	D ポンチ 25X18	TJ13246	D ダイス 25X18	TK00463	芯出治具 25X18

なお、ポンチの刃径が25のものは別途ロックナット特Ass'y (TA99037) が必要です。

11 部品の注文について

部品の注文の際は、必ず部品番号・部品名および数量をお買い求めの販売店へお知らせください。