

携帯式磁気応用穴あけ機
アトラマスター 取扱説明書

プロフェッショナル工具

アトラマスター
型式 M-100 M-100D

■この製品をお使いになる前に、この取扱説明書をよくお読みください。



M-100



M-100D

仕 様

型 式	M-100	M-100D
電 源	AC 100V 50/60Hz	
定 格 消 費 電 力	35W	425W
電 気 特 性	定 格 消 費 電 力	390W
	定 格 電 流	4.1A
	無 負 荷 回 転 速 度	1700min ⁻¹ (rpm)
穴 あ け 能 力	φ10mm	
マグネット最大磁力	3430N(350kgf)	
マグネット寸法	φ105mm	
キャブタイヤコード	3m	1.6m
本 体 質 量	6.3kg	8.0kg

製造元 日東工業株式会社

本社・研究所 〒146-8555 東京都大田区仲池上2-9-4

TEL 03 (3755) 1111 (大代表)

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等は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■Please visit the following URL if you need English version instruction manual for this tool.

<http://www.nitto-kohki.co.jp/e/prd/tool/index.html>

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、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

目次

使用上の注意事項(電動工具全般)	2
1. 用途	4
2. 梱包内容の確認	4
3. 各部の名称	5
4. 本機に関する注意事項	6
5. 準備	8
6. 使用方法	9
7. 保守・点検	12
8. 別売品	13
9. 部品の注文	13

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。

使用上の注意事項（電動工具全般）

- 火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる『使用上の注意事項』を必ず守ってください。

警告

1. 作業場は、いつもきれいに保ってください。
 - ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。
2. 作業場の周囲状況も考慮してください。
 - 電動工具は、雨中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。
 - 作業場は十分明るくしてください。
 - 可燃性の液体やガスのある場所で使用しないでください。
3. 感電に注意してください。
 - 電動工具を使用中、身体を、アースされているものに接触させないようにしてください。（例えば、パイプ、暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫などの外枠）
4. 子供を近づけないでください。
 - 作業者以外、電動工具やコードに触れさせないでください。
 - 作業者以外、作業場へ近づけないでください。
5. 使用しない場合は、きちんと保管してください。
 - 乾燥した場所で、子供の手の届かない高い所または錠のかかる所に保管してください。
6. 無理して使用しないでください。
 - 安全に能率よく作業するために、電動工具の能力に合った速さで作業してください。
7. 作業に合った電動工具を使用してください。
 - 小形の電動工具やアタッチメントは、大形の電動工具で行なう作業には使用しないでください。
 - 指定された用途以外に使用しないでください。
8. きちんとした服装で作業してください。
 - だぶだぶの衣服やネックレス等の装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
 - 滑りにくい履物を履いてください。
 - 長い髪は、帽子やヘアカバー等で覆ってください。
9. 保護メガネを使用してください。
 - 作業時は、保護メガネを使用してください。また、粉じんの多い作業では、防じんマスクを併用してください。
10. コードを乱暴に扱わないでください。
 - コードを持って電動工具を運んだり、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。
 - コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。
11. 加工する物をしっかりと固定してください。
 - 加工する物を固定するために、クランプや万力などを利用してください。手で保持するより安全で、両手で電動工具を使用できます。
12. 無理な姿勢で作業をしないでください。
 - 常に足元をしっかりとらせ、バランスを保つようにしてください。

警告

13. **電動工具は、注意深く手入れをしてください。**
 - 安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
 - 注油や附属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
 - コードは定期的に点検し、損傷している場合は、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。
 - 延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。
 - 握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。
14. **次の場合は、電動工具のスイッチを切り、電源プラグを電源から抜いてください。**
 - 使用しない場合。
 - 刃物、といし、ビット等の附属品を交換する場合。
 - その他危険が予想される場合。
15. **調節後スパナやレンチ等は、必ず取りはずしてください。**
 - 電源を入れる前に、調節に用いたスパナやレンチ等の工具類が取りはずしてあることを確認してください。
16. **不意な始動は避けてください。**
 - 電源につないだ状態で、スイッチに指を掛けて運ばないでください。
 - 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。
17. **屋外使用に合った延長コードを使用してください。**
 - 屋外で使用する場合、キャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。
18. **油断しないで十分注意して作業を行ってください。**
 - 電動工具を使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周りの状況等十分注意して慎重に作業してください。
 - 常識を働かせてください。
 - 疲れている場合は、使用しないでください。
19. **損傷した部品がないか点検してください。**
 - 使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定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及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
 - 損傷した保護カバー、その他の部品交換は、取扱説明書の指示に従ってください。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で修理を行ってください。
 - スイッチで始動および停止操作の出来ない電動工具は、使用しないでください。

⚠ 警告

20. 指定の付属品やアタッチメントを使用してください。

- 本取扱説明書および総合カタログに記載されている付属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがあるので使用しないでください。

21. 電動工具の修理は、専門店で依頼してください。

- 本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
- 修理は、必ず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お申し付けください。
- 修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。

1. 用途

本機は軟鋼にマグネットで固定し電気ドリルの力を利用し、ストレートシャンクドリルで穴をあけるための機械です。（軟鋼はSS400相当を意味します）

2. 梱包内容の確認

本機を梱包箱から取り出しましたら、梱包内容の確認と製品が輸送中の事故などにより破損、油もれ等が起きていないかお調べください。万一異常が生じていましたら、お買い求めの販売店にご相談ください。

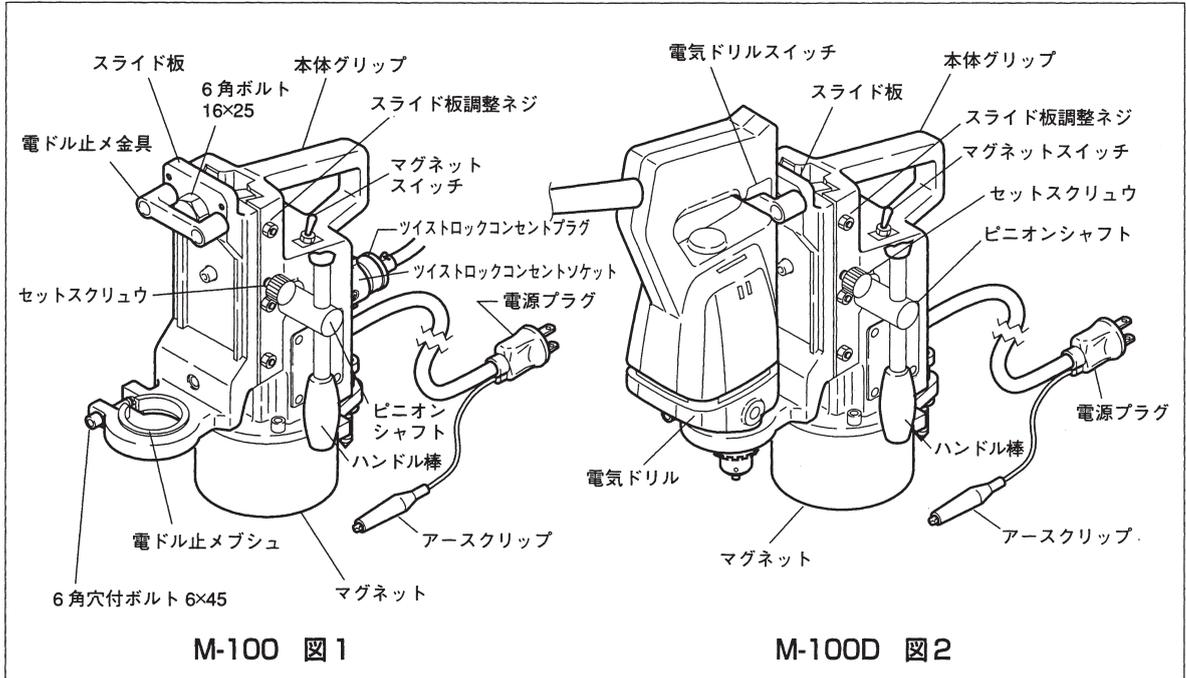
表-1 梱包内容・付属品 M-100

梱包内容・付属品	数量	チェック欄	梱包内容・付属品	数量	チェック欄
アトラマスター(本体)	1		取扱説明書(本書)	1	
6角棒スパナ 5	1		サービス日東会名簿	1	
6角棒スパナ 2.5	1		総合カタログ	1	
ハンドル棒	2		アンケートハガキ	1	
スパナ 7×8	1		電動止メブシュ B	1	
電動止メブシュ E	1		電動止メブシュ C	1	

表-2 梱包内容・付属品 M-100D

梱包内容・付属品	数量	チェック欄	梱包内容・付属品	数量	チェック欄
アトラマスター(本体)	1		取扱説明書(本書)	1	
6角棒スパナ 5	1		サービス日東会名簿	1	
6角棒スパナ 2.5	1		総合カタログ	1	
ハンドル棒	2		アンケートハガキ	1	
スパナ 7×8	1				

3. 各部の名称



4. 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使用してください。
- 必ず接地（アース）をしてください。
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されると便利です。
- 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。

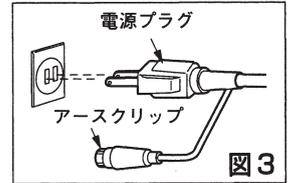


図 3

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。

- 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を設置してください。
- 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。

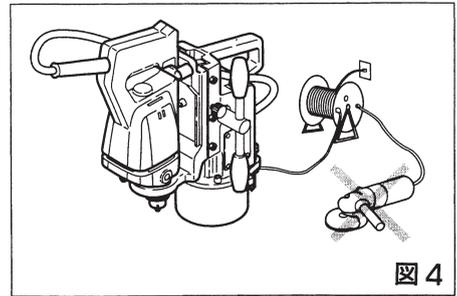


図 4

電源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、マグネットの吸着力が落ち本機が振り回される恐れがあると共に本来の機能を発揮できませんので注意してください。

また、他の電動工具との併用はおやめください。（図 4）

延長コード	
最大長さ	太さ（導体公称断面積）
10m	1.25mm ² 以上
15m	2mm ² 以上
30m	3.5mm ² 以上

- 水平面以外でご使用の際は本機を落下しないように必ずチェーンで固定してください。
- チェーンで落下防止をしてください。
高所作業や停電、その他マグネットの浮き上がりにより本体が落下または転倒する場合がありますので、チェーンを使用して被加工物に固定してください。
- 被加工物の厚さは、10mm以上必要です。
被加工物の厚さが薄いとマグネットの吸着力が弱く、横ズレや浮き上がることがあります。このような場合には、被加工物の裏面に厚さ 10mm 程度でマグネットより大きめの鉄板を当ててください。（図 5）（図 6）

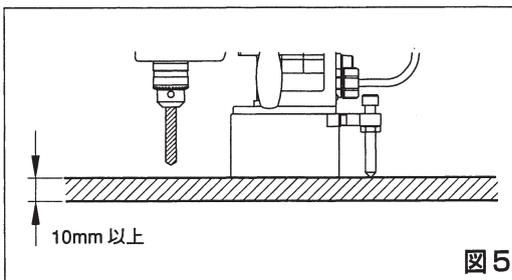


図 5

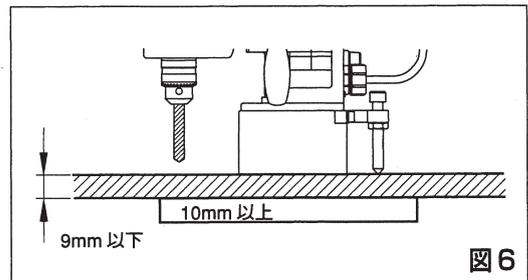


図 6

⚠ 警告

- マグネットの吸着面及び被加工物の表面はきれいにしてください。

マグネットの吸着面と被加工物の間にスキマがあるとマグネットの吸着力が弱くなり、本体が振り回される場合がありますので、切粉等の異物をはさみ込んだり、表面に凹凸やサビがないよう、いつもきれいにしてください。また、穴のあいた部分には置かないでください。吸着力が弱くなりません。

- マグネットは材料のソリ(曲がり) 具合と合わせてセットしてください。

通常H形鋼には図のようにソリ(曲がり)がありますので、マグネットを確実に吸着させ、安全に使用する為マグネットは材料のソリ(曲がり)具合と合わせてセットしてください。マグネットの吸着が確実でないと、刃物の破損や思わぬ事故の原因となります。(図7) (図8)

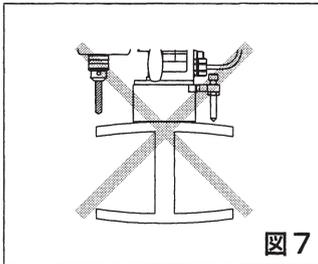


図7

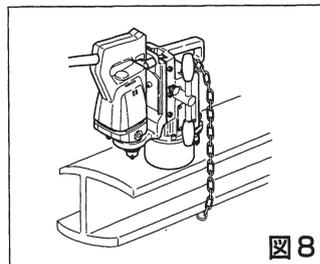


図8

- スタビライザは正しくセットしてください。

スタビライザはマグネットの吸着力を有効に使う役目をします。マグネットONにしてから被加工物に密着するよう調整してください。この時スタビライザを出しすぎてマグネットが浮き上がらないよう注意してください。(図9) (図10) (図11)

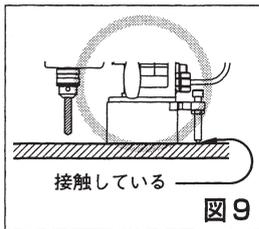


図9

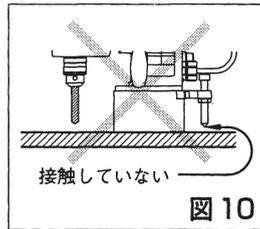


図10

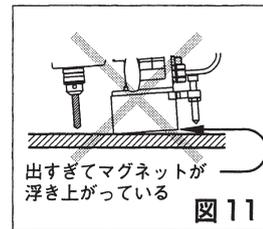


図11

- ご使用の際は、必ずマグネットスイッチをON(入)にし、マグネットが吸着した事を確認してから、電気ドリルのスイッチをON(入)にしてください。

- 作業中は手袋を着用しないでください。

回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。

(労働安全衛生規則 第111条)

- 回転部には手を触れないでください。

- 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、はがれたりしたら購入した販売店もしくは当社まで連絡し交換してください。

その他の注意事項

- 被加工物が非磁性材（アルミ・ステンレス・銅合金等）の時は、マグネットが吸着しませんので、使用できません。
- マグネットの吸着連続使用時間は最大5時間です。また電気ドリルの定格時間は30分です。作業をしない時はスイッチをOFF（切）にして適当な台の上に乗せておいてください。

5. 準備

5-1 附属部品の取り付け

附属のハンドル棒を本体のピニオンシャフトに取り付けてください。

5-2 電ドル止メブシュの選定 (M-100)

- 電ドル止メブシュは、必ず使用する電気ドリルの型式に合ったものを使用してください。

使用する電気ドリルの取り付け部寸法及び形状を確認して、電ドル止メブシュを選んでください。

電ドル止メブシュの穴径及び形状は 表-3 を参照してください。

なお、電気ドリルの取り付け部寸法及び形状が、表-3 以外の場合は、お買い求めの販売店または当社にご連絡ください。

表-3

ブシュ名称	穴径及び形状
電ドル止メブシュE	φ40.5×φ40mm(テーパ穴)
電ドル止メブシュB	φ43.2mm(ストレート穴)
電ドル止メブシュC	φ43×φ42mm(テーパ穴)

5-3 電気ドリルの取り付け (M-100) (図12)

- 電気ドリルの取り付け時に本体を転倒させない為、マグネットスイッチをON(入)にして、本体を鉄板上に吸着固定させてください。

(1). 電源プラグを電源に差し込み、アトマスターのマグネットスイッチを ON (入)にして、本体を鉄板上に吸着固定させてください。

(2). ブラケットの穴に電ドル止メブシュを入れ、電気ドリルの先端を差し込み、6角穴付ボルト 6×45にて仮締めしてください。

(3). 電ドル止メ金具にて、グリップアーム部を押さえるように6角穴付ボルト 6×35で仮締めしてください。

(4). 電気ドリルの芯出し作業

は、前後方向の垂直度調整を6角ボルトM16×25の出し入れにより、また左右方向の垂直度調整をグリップアーム部を左右に振ることにより行います。なるべく太い径のストレートシャフトドリルを電気ドリルに正しく取り付け、台付スコヤ等で垂直度を調整してください。

(5). 最後に各部の6角穴付ボルトを完全に締め付けて、取り付けは完了です。

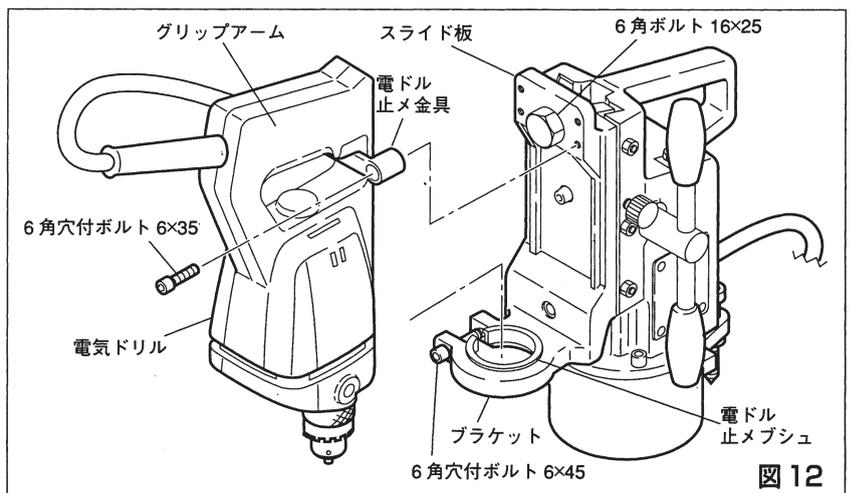


図 12

- (6). 電気ドリルの取り付けが終わりましたらマグネットスイッチをOFF(切)にして電源プラグを電源から抜いてください。
- (7). 電気ドリルの電源コードを本体後側に付いているツイストロックコンセントプラグに配線してください。なお、このプラグには電気ドリルの電源だけを配線してください。(電気ドリルのアース線は接続しないでください。) (図 14)
- (8). 本体後側に付いているツイストロックコンセントソケットにツイストロックコンセントプラグを差し込んでください。

5-4 キリの取り付け方

- ドリルチャックの外周のリングを左に回し(反時計方向)先端の3コの爪をキリの径より大きめに開きます。
- お使いになるキリを爪の中央に差し込みチャックハンドルで側面の3コの穴を使って三方向均等に締めてください。
- 刃物交換時は手袋を着用してください。

6. 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をご使用ください。
- 水平面以外および高所での作業は、必ず本機を落下しないよう別売のチェーンで固定してください。
- 作業中は手袋を着用しないでください。

6-1 始動と停止

⚠ 警告

- 電源プラグを電源に差し込む前に必ずスイッチをOFF(切)にしてください。

1) マグネットON

本体グリップ部のマグネットスイッチをON(入)にしてください。マグネットが鉄板に吸着します。(図 13)

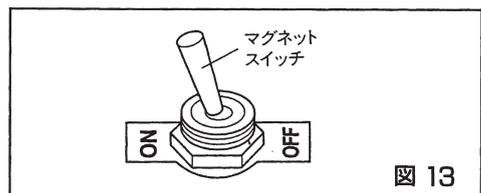


図 13

2) 電気ドリルON (M-100D)

電気ドリルグリップ部の電気ドリルスイッチを引いてON(入)にしてください。電気ドリルが回転します。また、電気ドリルグリップ側面の押しボタンスイッチを押すと、電気ドリルスイッチがロック(ON状態を維持)されます。(図 14)

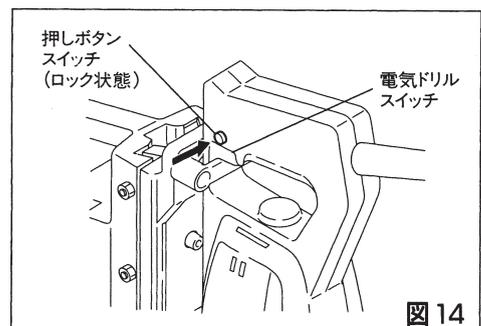


図 14

3) 電気ドリルOFF (M-100D)

穴あけが終了したら電気ドリルを上昇させ電気ドリルスイッチを離し、OFF (切) にして完了です。

なお、電気ドリルスイッチをロックしている場合は、電気ドリルスイッチを再度引いて、ロックを解除してください。

(図 15)

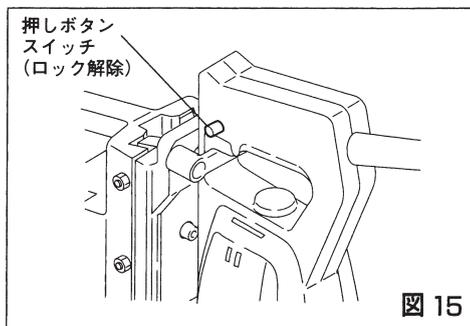


図 15

4) マグネットOFF

マグネットスイッチをOFF (切) にしてください。

マグネットが鉄板より外れます。(図 16)

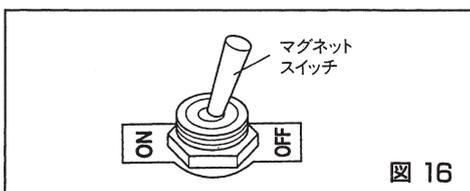


図 16

6-2 穴あけ手順

(1) ポンチの打刻

ポンチ穴は被加工物に対して垂直で大きめに打ってください。ポンチ穴がガイドとなって穴あけが行われるので正確に打ってください。(図 17)

(2) マグネットの吸着面及び被加工物の表面はきれいにする

マグネットの吸着面と被加工物の間にスキマがあるとマグネットの吸着力が弱くなりますので、切粉等の異物をはさみ込んだり、表面に凹凸やサビがないよういつもきれいにしてください。

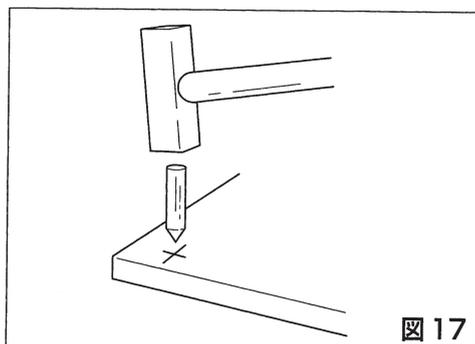


図 17

(3) スタビライザを正しくセットし、ナットを締める



警告

- スタビライザはマグネットの吸着力を有効に使う役目をします。マグネットONにしてから被加工物に密着するよう調整してください。この時スタビライザを出しすぎてマグネットが浮き上がらないよう注意してください。(図18)

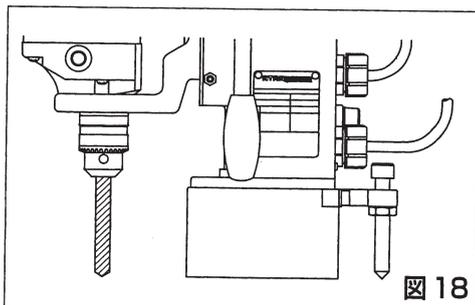


図 18

(4) ポンチ合わせ

ハンドル棒を反時計方向に回して刃物を軽く下げ、ポンチ穴にドリルの先端を合わせてください。(図 19)

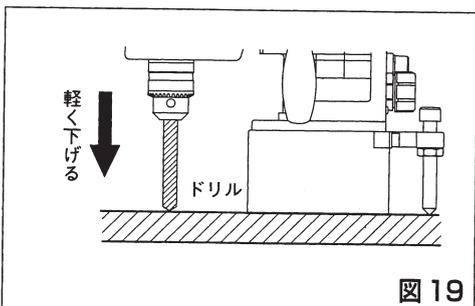


図 19

⑤ マグネットON



警告

- マグネットが吸着していることを確認してください。

本体グリップ部のマグネットスイッチをON(入)にしてください。マグネットが鉄板に吸着します。(図 20)

⑥ 電気ドリルON



警告

- 回転部には手を触れないでください。

電気ドリルのスイッチをON(入)にしてください。ドリルが回転します。

(M-100D)

電気ドリルグリップ部の電気ドリルスイッチを引いてON(入)にしてください。電気ドリルが回転します。また、電気ドリルグリップ側面の押しボタンスイッチを押すと、電気ドリルスイッチがロック(ON状態を維持)されます。(図 21)

⑦ 穴あけ

ハンドル棒を反時計方向に回すと、ドリルが下降して穴あけが開始されます。

⑧ 穴あけ終了

穴あけが終了したらハンドル棒を時計方向に回してドリルを上昇させて、次の順序でスイッチをOFF(切)にしてください。

- ① 電気ドリル
- ② マグネット

(M-100D)

- ① 電気ドリルスイッチをロックしている場合は、電気ドリルスイッチを再度引いて、ロックを解除してください。(図 23)

- ② マグネットスイッチをOFF(切)にしてください。(図 24)

なお、マグネットに電流が流れたまま長時間放置しておくと、マグネットの寿命を短くしますのでマグネットスイッチは必ずOFF(切)にしてください。

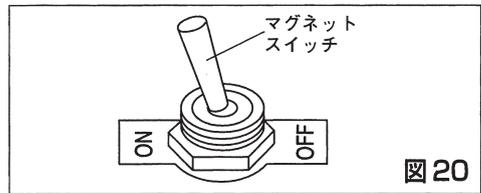


図 20

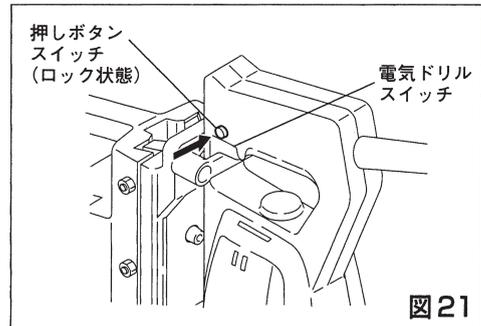


図 21

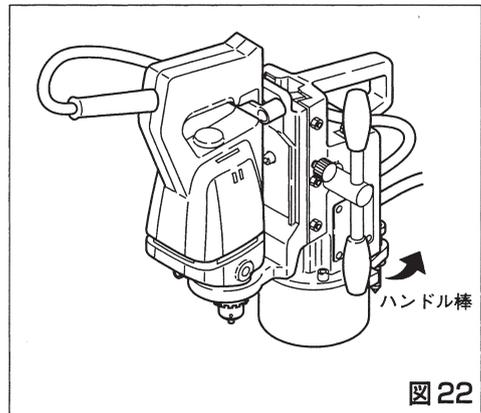


図 22

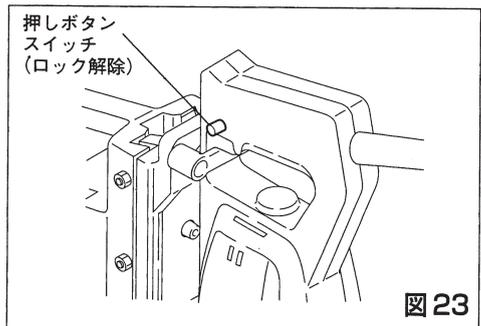


図 23

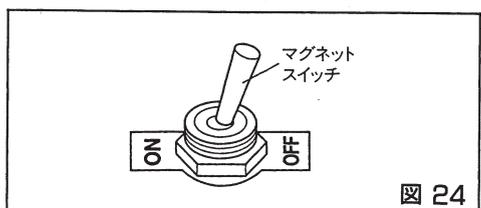


図 24

7. 保守・点検

⚠ 警告

- 保守・点検を行う時にはスイッチをOFF (切) にし、電源プラグを電源から抜いてください。
- 各部取り付けネジでゆるんでいるところがないか、定期的に点検してください。もしゆるんでいるところがありましたら締めなおしてください。

7-1 作業をしない時はセットスクリウを締め付ける

作業をしていない時、または作業を一時中断する時は、安全の為に電気ドリルを上げストップ用のセットスクリウを締め付けて電気ドリルが自重で下がるのを防止してください。電気ドリルが下がったままの状態にしておきますと移動の際、ドリルを破損することがありますのでご注意ください。(図 25)

7-2 摺動面に時々グリスを塗る

本体とスライド板との摺動面には時々グリスを塗ってください。(図 25)

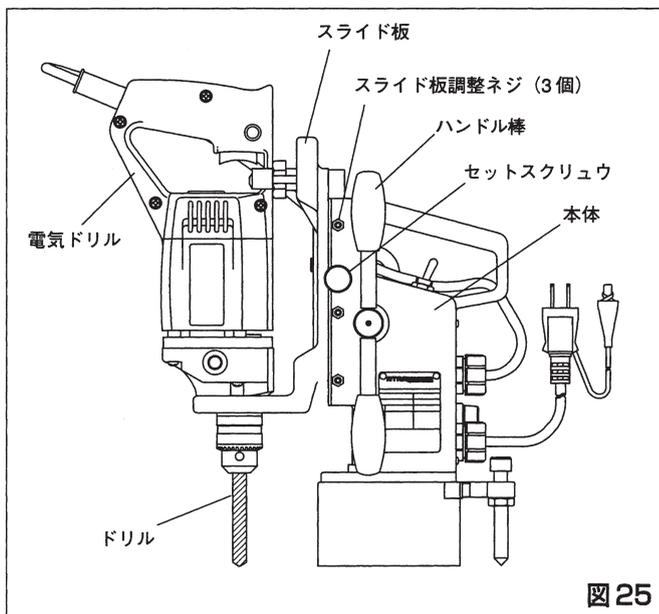


図 25

7-3 スライド板のガタ調節

本体とスライド板にガタがあると穴あけ精度が悪くなるばかりでなく刃物の寿命が著しく短くなります。ガタが生じた時には、電気ドリルが自重で下がらない程度に本体横のスライド板調節ネジ3個を均等に締め付けて調節してください。ネジはダブルロックになっていますので緩まないように確実にナットを締め付けてください。なお、セットスクリウでの調節は絶対にしないでください。(図 25)

7-4 カーボンブラシの点検と交換

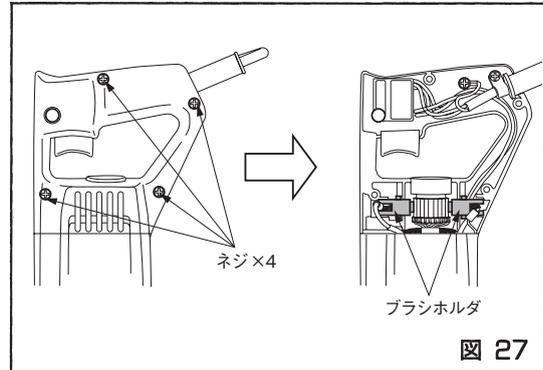
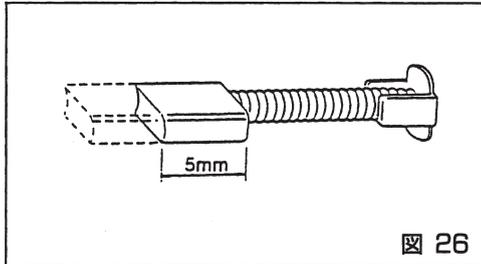
カーボンブラシの摩耗状態を定期的に点検してください。

カーボンブラシの長さが残り5mm程になりましたら、整流が悪くなり故障の原因となりますので、以下の手順に従い新品と交換してください。(図 26)

(1)モータハンドル部の4本のネジを外し、モータカバーを取り外してください。(図 27)

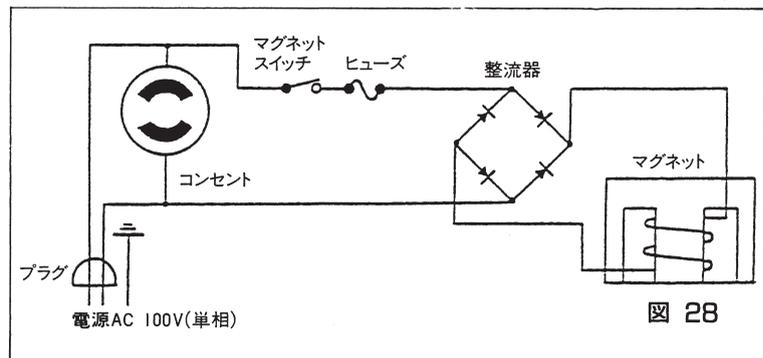
(2)ブラシホルダから摩耗したカーボンブラシを取り出し、新品と交換してモータカバーを取り付けてください。(図 27)

(3)交換後は、10分程度無負荷運転をしてください。



7-5 配線図

(1) M-100



8. 別売品

8-1 チェーン

⚠ 警告

●水平面以外および高所での作業は、必ず本機を落下しないよう別売のチェーンで固定してください。

部品番号	部号名
TA99027	チェーン Ass'y

9. 部品の注文

部品をご注文の際は、必ず部品番号・部品名および個数をお買い求めの販売店へお知らせください。