

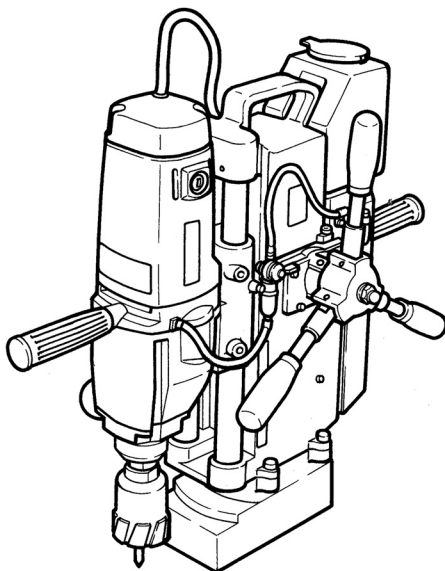
HiKOKI

自動磁気ボール盤

60 mm BM 60Y

取扱説明書

このたびは弊社製品をお買い上げいただき、ありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書を良くお読みになり、正しく安全にお使いください。
お読みになった後は、いつでも見られる所に大切に保管してご利用ください。



本製品は日本国内用のため、日本国外で販売または使用することはできません。日本国外で使用した場合は、仕様上の性能を発揮できない恐れがあります。日本国外では、修理または保証を受けられません。

This product may be used only in Japan and should not be sold or used in any other country. Otherwise, product may not perform as intended. No authorized service or warranty is available outside of Japan.

目 次

	ページ
電動工具の安全上のご注意	2
自動磁気ボール盤の使用上のご注意	5
各部の名称	7
仕様	7
標準付属品	8
別売部品	8
用途	9
作業前の準備	9
ご使用前に	11
表示ランプについて	14
使い方	15
故障診断	19
保守・点検	20
ご修理のときは	裏表紙

警告、**注意**、**注** の意味について

警告 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

注意 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

注 : 製品のすえ付け、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

なお、**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付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。

電動工具の安全上のご注意

- 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「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- 使用前に、この「安全上のご注意」すべてを良くお読みの上、指示に従って正しく使用してください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

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、事故の原因になります。
- ② **作業場の周囲状況も考慮してください。**
 - 電動工具は、雨の中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないでください。
 - 作業場は十分に明るくしてください。
 - 可燃性の液体やガスのある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、体をアース（接地）されている物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。**
 - 作業員以外、電動工具やコードに触れさせないでください。
 - 作業員以外、作業場へ近づけないでください。
 - 安全に責任を負う人の監視または指示がないかぎり、補助を必要とする人が単独で使用しないでください。
- 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鍵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。**
 - 安全に能率良く作業するために、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などの装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがあるので、着用しないでください。
 - 屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めの付いた履物の使用をお勧めします。
 - 長い髪は、帽子やヘアカバーなどでおおってください。

警告

- 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 **防音保護具を着用してください。**
 - 騒音の大きい作業では、耳栓、イヤマフなどの防音保護具を着用してください。
- ⑪ **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、コードを引い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。
- ⑫ **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。
- ⑬ **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させ、バランスを保つようにしてください。
- ⑭ **電動工具は、注意深く手入れをしてください。**
 - 安全に能率良く作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、良く切れる状態を保ってください。
 - 注油や付属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
 - コードを点検し、損傷している場合は、修理をお買い求めの販売店に依頼してください。
 - 継ぎ（延長）コードを使用する場合は、事前に点検し、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を保ち、油やグリースが付かないようにしてください。
- ⑮ **次の場合は、電動工具のスイッチを切り、さし込みプラグを電源から抜いてください。**
 - 使用しない、または、修理・調整・点検する場合。
 - 付属品や別売部品を取付け、交換する場合。
 - その他、危険が予想される場合。
- ⑯ **調節キーやスパナなどは、必ず取りはずしてください。**
 - 電源を入れる前に、調節に用いたキーやスパナなどの工具類が取りはずしであることを確認してください。
- ⑰ **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。
 - さし込みプラグを電源にさし込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。
- ⑱ **屋外使用に合った継ぎ（延長）コードを使用してください。**
 - 屋外で継ぎ（延長）コードを使用する場合、キャプタイヤコードまたはキャプタイヤケーブルを使用してください。

警告

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、周りの状況など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。
- 疲れているときは、使用しないでください。

⑳ 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付け状態、部品の破損、取付け状態、その他、運転に影響を及ぼすすべ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、その他の部品交換や修理は、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に依頼してください。
- スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店に修理を依頼してください。
- スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は、使用しないでください。

㉑ 指定の付属品やアタッチメントを使用してください。

- この取扱説明書および弊社カタログに記載されている指定の付属品やアタッチメント以外の物を使用すると、事故やけがの原因になる恐れがあるので、使用しないでください。

㉒ 電動工具の修理は、専門店で依頼してください。

- この製品は、該当する安全規格に適合しているので改造しないでください。
- 修理は、お買い求めの販売店に依頼してください。
ご自身で修理すると、事故やけがの原因になります。

自動磁気ボール盤の使用上のご注意

先に電動工具として共通の注意事項を述べましたが、自動磁気ボール盤として、さらに次に述べる注意事項を守ってください。

⚠警告

- ① **使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。**
表示を超える電圧で使用すると、マグネットのコイルが焼損する恐れがあり、事故の原因になります。
- ② **必ずアース（接地）してください。**
故障や漏電などのとき、感電の恐れがあります。
(詳細は9ページの「1. アース（接地）、漏電しゃ断器の確認」の項をご参照ください。)
- ③ **本機は床面の作業に使用します。天井や壁面での作業には使用しないでください。**
高所作業などで、マグネットの浮き上がりや停電などにより機体が落下する恐れのある場合は、必ず別売のチェーンで機体を加工物に固定してください。
事故の原因になります。
- ④ **マグネットの吸着面に切粉など異物を挟み込んだり、凹凸があったり、さびがついていたりすると吸着力が弱くなります。また、マグネットの吸着面は、傷や打こんをつけると、吸着力が弱くなるので、ていねいに扱ってください。**
マグネットの吸着力が弱くなると、マグネットの浮き上がりにより、機体が振り回される恐れがあり、けがの原因になります。
- ⑤ **加工物の厚さが薄いと、マグネットの吸着力が弱くなり、穴あけできないことがあります。このような場合は加工物の裏側に厚さ10mm程度でマグネットより大きめの補助鉄板を当ててください。**
補助鉄板を当てないと、マグネットの浮き上がりにより機体が振り回される恐れがあり、けがの原因になります。
- ⑥ **使用中は、回転部や切りくずに手や顔などを近づけないでください。**
けがの原因になります。
- ⑦ **自動穴あけ中にマグネットが加工物から浮き上がった場合は、直ちにドリルスイッチを切ってください。また、手動穴あけ中にマグネットが加工物から浮き上がった場合は、すみやかに送りハンドルを逆回転させ、スチールコアにかかっている推力をなくしてください。**
そのまま作業を続けると、機体が振り回される恐れがあり、けがの原因になります。

⚠警告

- ⑧ 使用中、機体の調子が悪かったり、異常音や異常振動がしたときは、直ちにスイッチを切って使用を中止し、お買い求めの販売店に点検・修理を依頼してください。
そのまま使用していると、けがの原因になります。
- ⑨ 誤って落としたり、ぶつけたときは、スチールコアや機体などに破損や亀裂、変形がないことを点検してください。
破損や亀裂、変形があると、けがの原因になります。
- ⑩ 継ぎ（延長）コードを使用するときは、アース線を備えた3心キャブタイヤケーブルを使用してください。
アース線のない2心コードですと、感電の原因になります。

⚠注意

- ① スチールコアや付属品は、取扱説明書に従って確実に取付けてください。
確実でないと、はずれたりし、けがの原因になります。
- ② 本機は、マグネットで加工物に吸着させて穴あけをしますので、マグネットの吸着しない非磁性材（アルミニウム、銅合金など）への穴あけ作業には使用できません。
無理な使い方をすると、けがの原因になります。
- ③ 使用中は、軍手など巻き込まれる恐れがある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。
- ④ 作業中は安全靴を着用してください。
- ⑤ 作業直後のスチールコアや切りくずは高温になっているので、触れないでください。
やけどの原因になります。
- ⑥ スチールコアでの穴あけ完了時は、切削コアの飛び出しに注意してください。とくに高所作業のときは、下に人がいないことを確かめて、切削コアの落下に十分注意してください。
けがの原因になります。
- ⑦ 回転させたまま、台や床などに放置しないでください。
けがの原因になります。

各部の名称

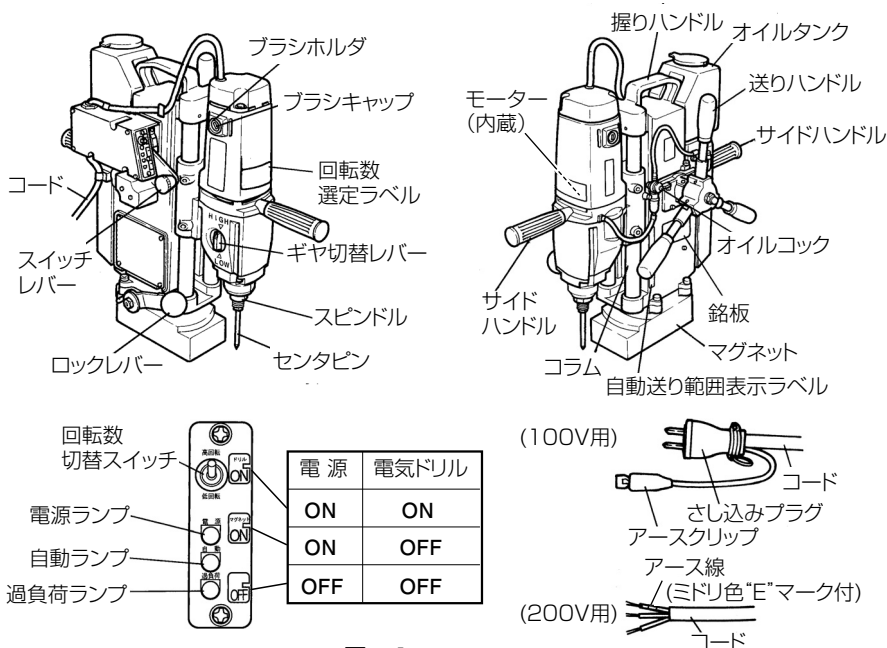


図 1

仕 様

使用電源	単相交流 50/60 Hz 共用 電圧 100 V または 200 V (共用ではありません)
最大穴あけ能力	スチールコア…60 mm、最大板厚…50 mm
モーター	単相直巻整流子モーター
全負荷電流	14 A…100 V 品、7 A…200 V 品
消費電力	1,330 W
無負荷回転数	ギヤ高速…低回転 540 min ⁻¹ { 回 / 分 } 高回転 680 min ⁻¹ { 回 / 分 } ギヤ低速…低回転 300 min ⁻¹ { 回 / 分 } 高回転 380 min ⁻¹ { 回 / 分 }
最大錐推力	4.31 kN { 440 kgf }
最大ストローク	180 mm
ターンテーブル	前後移動量 25 mm 回転角度 330°
総高さ	500 mm
質量	25.0 kg (コードを除く)
コード	3心キャブタイヤケーブル 5 m

(200 V 品は生産を打ち切る場合があります。)

標準付属品

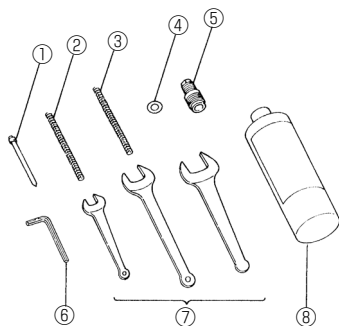


図 2

- ① センタピン …………… 1 個
- ② スプリング (黒色) …………… 1 個
- ③ スプリング (銀色、薄板用) …………… 1 個
- ④ スラストワッシャ …………… 1 個
- ⑤ センタピンガイド …………… 1 個
- ⑥ 六角棒スパナ …………… 1 個
- ⑦ 片口スパナ (13、22、27 mm) …… 3 個
- ⑧ 切削剤 [500 mL { 500 cc } 入り] …… 1 個

別売部品

…………… (別売部品は生産を打ち切る場合があります。)

1. スチールコア (図 3)



図 3

コア径 (mm)	18	19	20	21	21.5	22	22.5	23	23.5
	24	24.5	25	25.5	26	26.5	27	28	30
	32	35	38	40	42	45	50	52	55
	58	60							

2. 重ね切り用スチールコア

鋼板を 2 枚重ねて穴あけする場合に使用してください。

コア径 (mm)	板厚 50 mm まで	18	22	24	24.5
----------	-------------	----	----	----	------

ご使用になるときは、下記の点にご注意ください。

- 重ねた板のすき間を 1mm 以下になるようにしてください。
- 重ねた板をしっかり固定してください。

3. 切削剤

水溶性切削剤 (アイガー NT - 11) 1 L 缶入りおよび 5 L 缶入り水道水で 20 倍に薄めて使用してください。

4. チェーン

機体が落下する恐れのある場合に使用してください。

5. スプリング (T 16 以下用)

板厚 16 mm 以下の薄板用です。標準付属品の薄板用スプリングでの穴あけでは、切削コアがつまりやすい場合に使用してください。

6. チャックアダプタ

〔13 mm ドリルチャック (13 VLRB - D) 取付用〕
チャックアダプタは必ず手動で使用してください。

7. アダプタ組 (他社製コア用)

8. テーパシャンクアダプタ

〔全長 218 mm 以下、#2 モールステーパのテーパシャンクドリル取付用〕
テーパシャンクアダプタは必ず手動で使用してください。

9. ポリジョッキ (1 L 用)

オイルタンクへの切削液注入用

10. オイルポンプ (手動式)

内容積 500 mL {500 cc}
ビニールチューブ (長さ 450 mm) 付属

11. タンクキット

大形タンク取付用タンクキット

用 途

- 各種鋼板の穴あけ
- 各種形鋼の穴あけ

作業前の準備

作業前に次の準備をすませてください。

1. アース (接地)、漏電しゃ断器の確認……………

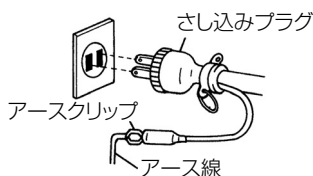
ご使用にさきだち、本機が接続される電源に労働安全衛生規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電しゃ断装置 (以下、漏電しゃ断器と言います) が設置されているか、確認してください。

また、本機は必ずアース (接地) をしてください。定格感度電流 15 mA 以下、作動時間 0.1 秒以下の電流作動型の漏電しゃ断器が設置されている電源で使用する場合でも、より安全のためにアースされるようお勧めします。

アースをするときは、100 V 品の場合、次ページの図のアースクリップを使用すると便利です。200 V 品の場合は、コード先端のミドリ色 “E” マークのついたリード線をアース線に接続してください。

アースクリップ、アース線は、念のために異常のないことを確認してから使用してください。テスターや絶縁抵抗計などをお持ちでしたら、アースクリップと本機金属外枠との間の導通を確認してください。

地中に接地極（アース板、アース棒）を埋め、アース線を接続するなどの接地工事は、電気工事士の資格が必要です。お近くの電気工事店にご相談ください。なお、アース線をガス管に取付けると爆発の恐れがありますので、絶対にしないでください。



2. 継ぎ（延長）コード……………

警告

• 継ぎ（延長）コードは、損傷のない物を使用してください。

電源の位置がはなれていて継ぎコードが必要なときは、製品を最高の能率で故障なくご使用いただくため、電流を流すのに十分な太さの物をできるだけ短くして使用してください。

次の表は使用できるコードの太さと、最大の長さです。これ以上長いコードを使用すると、電流が十分流れず製品の能率が落ち、故障の原因になります。

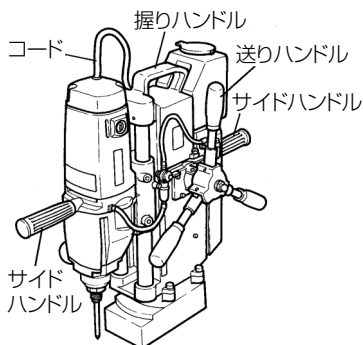
コードの太さ (mm ²) (導体公称断面積)	最大の長さ (m)
1.25	10
2	15
3.5	30

必ずアース（接地）できる接地用の1心を持つ3心キャブタイヤケーブルをお使いください。

※この表の最大長さは100V仕様品の場合であり、200V仕様品の場合はこの2倍の長さを限度としてください。

3. 機体を移動する……………

- 注** • 移動の際は、送りハンドルを自動にし（16ページ「使い方」の7項参照）、電気ドリルが動かないように固定してください。（図4）
• 電気ドリルから出ているコードは引っ張らないでください。



- (1) 足場の安全な所で、機体を1～2m程度移動させる場合は握りハンドルを使用します。
- (2) 移動距離が長い場合や、足場の悪い所で移動する場合は、2人でサイドハンドルおよび握りハンドルを持って十分注意して運んでください。

4. マグネットが吸着する面をきれいにする……………

マグネットが吸着する面に、さびや異物が付着していると、マグネットの吸着力が弱くなるので、表面をきれいにしてください。

5. チェーンを手元に用意する……………

マグネットはスチールコアの推力などにより、吸着面より浮き上がると極端に吸着力が弱くなり、また停電の場合にはまったく吸着しなくなります。

高所作業などで、機体が落下する恐れがある場合は、あらかじめ機体を加工物にしっかり固定しなければなりませんので、別売部品のチェーンをお手元に用意してください。

チェーンの使い方は 18 ページ「9. 機体が落下する恐れのある場合は」の項を参照してください。

6. 作業環境の整備・確認……………

作業をする場所が注意事項にかかげられているような適切な状態になっているかどうか確認してください。

○ 騒音防止規制について

騒音に関しては、法令や各都道府県などの条例で定める規制があります。

ご近所に迷惑をかけないよう、規制値以下でご使用になることが必要です。

状況に応じ、しゃ音壁を設けて作業してください。

ご使用前に

警告

- ご使用前に次のことを確認してください。1～4 項については、さし込みプラグを電源にさし込む前に確認してください。

1. 使用電源を確かめる……………

- (1) 必ず銘板に表示してある電源で使用してください。表示を超える電圧で使用すると、マグネットのコイルが焼損する恐れがあります。また、直流電源で使用しないでください。製品の損傷を生じるだけでなく、事故の原因になります。
- (2) エンジン発電機に接続すると、電子回路が損傷する恐れがあります。
- (3) 使用電源の電圧が銘板の表示より低い場合は、マグネットの吸着力が低下して、マグネットの浮き上がりの原因になるので注意してください。

2. スイッチが切れていることを確かめる……………

スイッチが入っているの知らずに、さし込みプラグを電源にさし込むと不意に起動し、思わぬ事故の原因になります。スイッチレバー（7 ページの図 1 参照）が OFF の位置になっていることを確認してください。

3. センタピン・スチールコアを取付ける……………

図 5「※スプリング」は 2 本（外観色：黒色と銀色）付属していますので、板厚によって下表のように使い分けてください。

スプリングの外観色	使用可能な最大板厚 8 20 50 mm	用 途
黒色	50 mm まで ↔	薄板から最大板厚 50 mm まで使用可能です。
銀色	20 mm まで ↔	薄板用です。黒のスプリングでは切削コアがつまりやすい場合に使用してください。

注 • 銀色のスプリングは板厚 20 mm を越える穴あけには使用しないでください。スプリングやセンタピンが破損することがあります。

次の手順でセンタピン・スチールコアを取付けます。

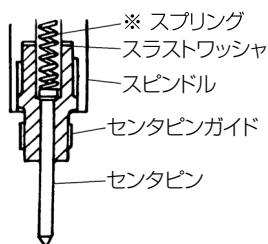


図 5

- (1) 左図のセンタピンガイドにセンタピンを通し、スプリングとスラストワッシャを入れてスピンドルのねじ部に取付けてください。
取付け後、付属のスパナ 2 本（13、27 mm）で確実に締付けてください。

注 • スラストワッシャを組み忘れないようにしてください。センタピンガイドがはずれにくくなる場合があります。

- (2) スチールコアをセンタピンガイドに取付けて付属のスパナ 2 本（22、27 mm）で確実に締付けてください。

4. オイルタンクに切削液を注入する……………

標準付属の専用切削剤を水道水で約 20 倍に薄めます。

オイルタンクのキャップをはずし、切削液をこぼさないように注入します。

注 ●切削液注入時は、機体のスイッチ部やモーター部などに切削液をかけないよう十分注意してください。

●切削液は寒冷期に凍結することがあるので注意してください。

●切削液は本機専用の物を使用してください。

●切削液を薄める場合、井戸水を使用しないでください。

スピンドル内にさびが発生したり、不純物が付着して切削液が流れなくなることがあります。

5. 電源コンセントの点検……………

さし込みプラグをさし込んだとき、ガタついたり、すぐ抜けるようでしたら修理が必要です。お近くの電気工事店などに相談してください。

そのままお使いになると、過熱して事故の原因になります。また使用中、さし込みプラグが抜けると、マグネットが吸着しなくなり、事故やけがの原因になります。

6. スライド部にガタがないか確かめる……………

コラム (7 ページの図 1 参照) と電気ドリルのスライド部にガタがあると、スチールコアの寿命が著しく短くなります。送りハンドルを手動にしたとき、電気ドリルが自重で落下するような場合はガタが大きくなっているため、必ずガタの調整を行ってから使用してください。

調整方法は、21 ページ「5. スライド部のガタの調整」の項を参照してください。

7. 自動運転時の移動範囲内に障害物がないことを確かめる……………


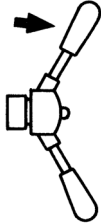













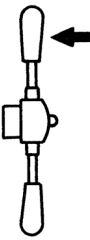







自動運転時に、電気ドリルが上下動する範囲および送りハンドルが回転する範囲内に障害物がないことを確認してください。

8. 溶接機に注意する……………

溶接機のすぐ近くで作業すると、回転および送りが不安定になったり、穴あけ中に電気ドリルが上昇することがあります。

表示ランプについて

表示ランプは下表のようにスイッチレバーの操作、送りハンドルの手動・自動の切り替え操作、負荷状態および電源電圧により変わります。

スイッチレバーの位置	送りハンドル 自動⇔手動	表示ランプ	説明
 OFF	<手 動> 	電源  自動  過負荷 	マグネット、電気ドリル、送りモーターの全部の電源が切れている。
 マグネットスイッチ ON		電源  ←点灯  	マグネットの電源が入る。 マグネットが吸着する。 マグネットと電気ドリルの電源が入る。 電気ドリルが回転する。
 ドリルスイッチ ON	送りハンドルを手で回転させることができる。	電源  ←点灯  過負荷  ←点灯  ←点滅	過負荷ランプ点灯 …過負荷であることを知らせる。 過負荷ランプ点滅 …異常負荷を検知して電気ドリルを停止する。
 ドリルスイッチ ON	<自 動>  送りハンドルは固定される。	電源  ←点灯 自動  ←点灯 	マグネット、電気ドリル、送りモーターの電源が入る。自動で穴あけを行う。
		電源  ←点灯 自動  ←点灯 過負荷  ←点灯  ←点滅	過負荷ランプ点灯 …過負荷を検知して送りを一時的に停止する。 過負荷ランプ点滅 …異常負荷を検知して送りモーターおよび電気ドリルを停止させる。

注 (100V 品の場合)

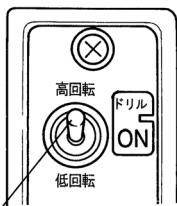
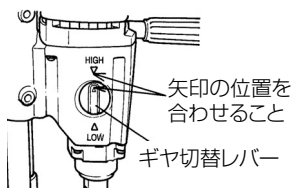
 マグネットスイッチ ON	<手 動> あるいは <自 動>	電源  ←点滅  	電源電圧が使用範囲より高い場合点滅し、電気ドリルは回転しません。直ちにマグネットスイッチを切り、電圧を点検してください。
--	--	---	--

使 用 方

⚠ 警告

•作業中は、必ず保護メガネを使用してください。

1.



回転数切替スイッチ

1. ギヤ切替レバーおよび回転数切替スイッチをセットする……………

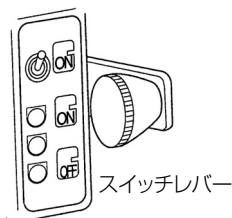
電気ドリル回転数選定ラベルの表示に従って、ギヤ切替レバーおよび回転数切替スイッチをセットしてください。スチールコア径により電気ドリルの回転数を変える必要があります。

電気ドリル回転数選定表

コア径 (mm)	ギヤ切替レバー	回転数切替スイッチ
18 ~ 35	HIGH	高回転
35 ~ 55	LOW	高回転
56 ~ 60	LOW	低回転

注 •ギヤ切替レバーは、必ずレバーの矢印がギヤカバーの矢印と一致する位置で止めてください。

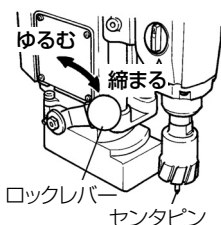
2.



2. マグネットを吸着させる……………

スイッチレバーをマグネットスイッチ ON の位置に合わせると電源ランプがついてマグネットが吸着します。

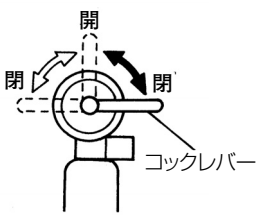
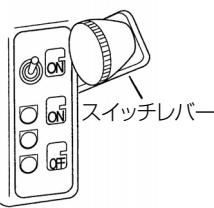
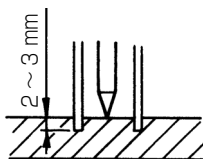
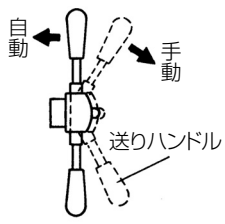
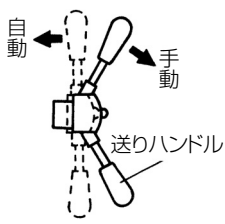
3.



3. センタピンをポンチ位置に合わせる……………

送りハンドルが手動の位置になっていることを確認してからロックレバーをゆるめ、機体を動かしてセンタピンをポンチ位置に合わせます。

センターの位置を決めたら、ロックレバーを手で十分締付け、機体を固定してください。

<p>4.</p> 	<p>4. 切削液の流量を調節する………</p> <p>コックレバーを「開」の方向に回してから、送りハンドルを回してセンタピンを押し上げると切削液が流れ出し、センタピンが下がると停止します。コックレバーの角度を動かして流量を調節してください。流量の目安としては、穴あけ時に切りくずがいつも湿っている程度にして、切りくずが変色しないように調節してください。</p>
<p>5.</p> 	<p>5. 電気ドリルを回転させる………</p> <p>スイッチレバーをドリルスイッチ ON の位置に合わせて電気ドリルを回転させてください。</p>
<p>6.</p> 	<p>6. 手で 2 ~ 3 mm 穴あけする………</p> <p>送りハンドルを回して、静かにスチールコアに推力をかけて穴あけをします。 被削材に接してから 2 ~ 3 mm 程度切込むまでの間は手動で行ってください。</p>
<p>7.</p> 	<p>7. 送りハンドルを自動にセットする……</p> <p>手で切込み後、<u>推力をかけるのを止め、送りハンドルを機体側に倒し、手をはなします。</u> 自動ランプ（緑色）が点灯して自動で穴あけを行います。穴あけが終わると、送りモーターが自動的に逆転して、電気ドリルを上昇させ、センタピンが被削材から約 20 mm の位置で自動的に停止します。</p>
<p>8.</p> 	<p>8. 穴あけ終了後、送りハンドルを手動に戻し、スイッチを切る……</p> <p>送りハンドルを手動に戻してから、スイッチレバーを下げ、ドリルスイッチを切ってください。</p>

スチールコアの穴あけ原理説明

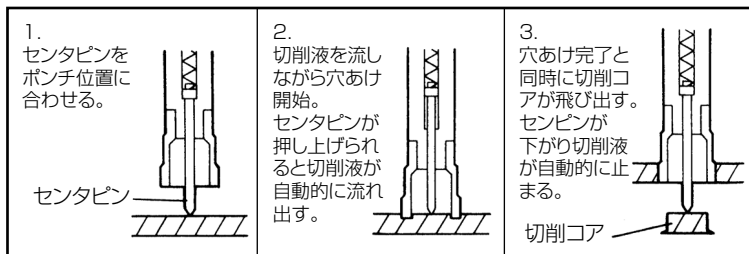


図 6

- 注**
- 手で 2 ～ 3mm 切込んで自動にセットする前に 1 ～ 2 秒間送りを止めて、電気ドリルを空転させてください。
電気ドリルに荷がかかったまま自動にセットすると、穴あけ速度が速くなったり、穴あけ途中で電気ドリルが上昇したり、穴あけ後に上昇しないことがあります。
 - スチールコア使用時は必ず切削液で刃先を冷却してください。
冷却しないで使用すると、刃先の寿命が著しく短くなります。
 - 電気ドリルの位置が自動送り範囲表示ラベル（7 ページの図 1 参照）の矢印の範囲外の場合は、送りハンドルを自動にセットすると数秒後停止します。このときは、ドリルスイッチ ON を切り、送りハンドルを手動に戻して、電気ドリルを自動送り範囲の位置まで移動させてください。
 - 電気ドリル回転中はギヤ切替レバーを切り替えないでください。
切替部破損の原因になります。
 - 穴あけ終了直後、電気ドリルが上昇し、送りハンドルが速く回転するので、送りハンドルで手などをたたかれないよう注意してください。
とくにコックレバーの調節には注意してください。
 - 手動穴あけ途中で回転を止めたり、ロックさせたりするとスチールコアの刃先が破損する原因になります。回転を止めるときは、送りハンドルを逆回転させて、スチールコアを材料から引き抜いてから止めてください。
 - 穴あけ中、くり返し過負荷がかかったときなどには、スチールコアが締まりすぎとなり、取りはずしにくくなる場合があります。この場合には、柄の長いスパナなどを用いて取りはずしてください。
 - 穴あけ時は 1 回ごとに切削コア、切粉を取り除いてください。
切粉がスチールコアの内部に残っている場合は取り除いてから次の穴あけを行ってください。
 - 切削コアがスチールコアの内部につまったときは、切削コアのつば部を細い棒などで軽くたたいて取り出してください。

注 • スチールコアは 2 枚重ね板への穴あけはできません。2 枚重ね板への穴あけは別売部品の重ね切り用スチールコアを使用してください。

9. 機体が落下する恐れのある場合は…………

ねじをいっぱい締める



結合部詳細図

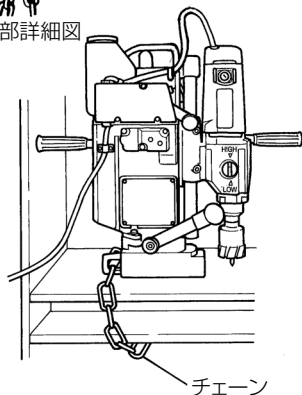


図 7

高所での作業など、停電やマグネットの浮き上がりにより機体が落下する恐れのある場合は、必ず別売のチェーンで機体を加工材に固定してください。(図 7)

次の手順でチェーンを取付けます。

- (1) マグネットを吸着させる。
- (2) チェーンを加工材に巻き付ける。
- (3) チェーンに付属しているシャックルの取付け位置を調節して、チェーンで加工材と機体をしっかりと固定する。

保守・点検

警告

- 点検・手入れの際は、必ずスイッチを切り、さし込みプラグを電源から抜いておいてください。

1. マグネットの点検……………

マグネットの底面に凹凸があったり、さびが発生していたりすると吸着力が弱くなります。ご使用前にマグネット底面の傷やさびの点検をしてください。

また、使用しないときは、マグネットスイッチを切るだけでなく、さし込みプラグも電源から抜いて、湿気の少ない所に置いてください。

2. スチールコアの点検……………

スチールコアの切れ味が悪くなったのをそのまま使用しているとモーターに無理をかけることになり、また効率も落ちるので、早めに再研磨するか新品と交換してください。

＜スチールコアの交換について＞

スチールコアはスピンドルに右ねじで取付けてあるので、交換のときは、付属のスパナ 2 本 (22、27 mm) で取りはずしてください。

交換後はスパナ 2 本で確実に締付けてください。

＜スチールコアの再研磨について＞

スチールコアの刃先は超硬チップで形成された形状の異なる 2 種類の刃が交互に付いています。再研磨する場合は下図の寸法に研磨してください。

(太線部を研磨する)

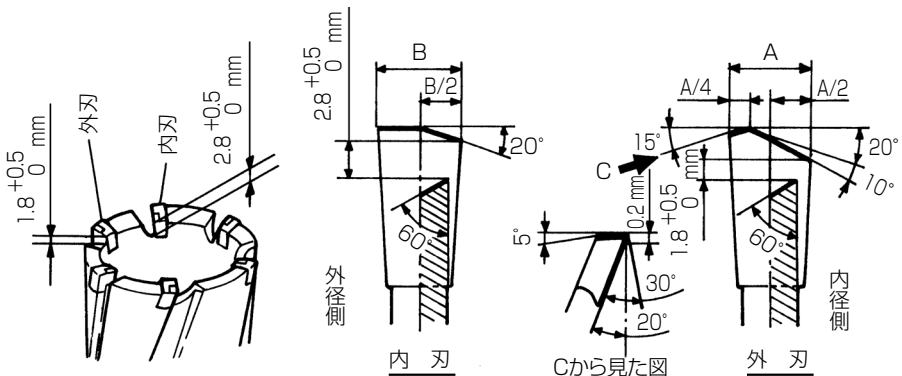


図 8

3. センタピンの点検……………

センタピンの先端が丸くなってくると、ポンチ穴に入らず、穴あけ精度が悪くなり、またスチールコアの寿命も短くなります。

時々点検して丸いときは再研磨するか新品と交換してください。

4. カーボンブラシの点検……………

モーター部には、消耗品であるカーボンブラシを使用しております。

カーボンブラシの摩耗が大きくなると、モーター故障の原因になるので、長さが摩耗限度（6 mm ぐらい）になったら新品と交換してください。

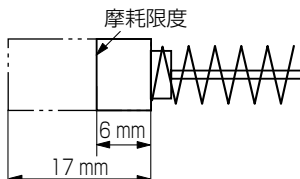


図 9

また、カーボンブラシはごみなどを取り除いてきれいにし、ブラシホルダ内で自由に滑るようにしておいてください。

注 •新品と交換の際は、必ず弊社指定のカーボンブラシを使用してください。

交換方法

カーボンブラシは、マイナスドライバーなどでブラシキャップ（7 ページの図 1 参照）をはずすと取り出せます。

5. スライド部のガタの調整……………

コラムと電気ドリルのスライド部にガタがあるとスチールコアの寿命が著しく短くなります。ガタがある場合は、次の手順で調整してください。



図 10

- (1) スイッチレバーをマグネットスイッチ ON にしてマグネットを鉄板に吸着させ固定します。
- (2) 送りハンドルを手動の位置にし、送りハンドルを回しながら M8 ナイロック止めねじ（4 コ）を付属の六角棒スパナで均等に軽く締付けます。締付けは電気ドリルが自重で落下しない程度に調整します。
- (3) 重く感じたり、軽く感じたりする場合は調整不十分ですので再度止めねじ（4 コ）をゆるめ、均等に締付けます。

6. ロックレバーの角度調整……………

ロックレバーを締付けたとき（15 ページの 3 項参照）、グリップの位置が被削材に近くなった場合には、次の手順でロックレバーの角度を調整してください。

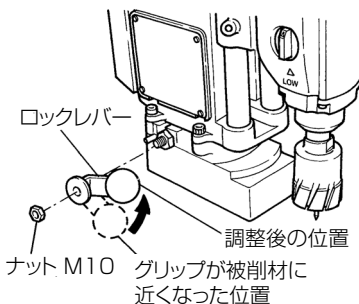


図 11

- (1) スイッチレバーをマグネットスイッチ ON にしてマグネットを鉄板に吸着させ固定します。
- (2) スパナでナット M10 をゆるめ、ロックレバーをはずします。
- (3) ロックレバーを矢印の方向に回し、適当な角度になるようにロックレバーを取付けます。
- (4) スパナでナット M10 を締付けます。

7. モーターの取扱いについて……………

モーター（内蔵）(P.7「各部の名称」参照)に、油や水が浸入しないよう十分に注意してください。

8. 機体の点検……………

各部部品の取付けに、ガタつきやゆるみがないか定期的に点検してください。ゆるんだまま使用すると、けがなど事故の原因になります。

異常がある場合は、お買い上げの販売店に相談してください。

9. 機体や付属品の保管……………

下記のような場所は避け、温度が 50℃未満で乾燥した安全な場所に保管してください。

- お子様の手が届いたり、簡単に持ち出せる場所
- 軒先など雨がかったり、湿気のある場所
- 温度が急変する場所
- 直射日光の当たる場所
- 引火や爆発の恐れがある揮発性物質の置いてある場所

ご修理のときは

修理・お手入れ・お取扱いのご相談は、まずお買い求めの販売店にご依頼ください。
転居や贈答品などでお困りの場合は、商品名・品番をご確認の上、お近くの営業拠点へ
お問い合わせください。

お客様メモ


お買い上げの際、販売店名・製品に表示されている製造番号 (NO.) などを下欄にメモしておく、修理
を依頼されるとき便利です。

お買い上げ日	年	月	日	製造番号 (NO.)
販売店 (TEL)				

全国営業拠点

お客様相談センター ※土・日・祝日を除く 9:00～17:00

●フリーダイヤル

 0120-20-8822

※携帯電話からはご利用になれません。
携帯電話からはお近くの営業拠点にお問い合わせください。

※長くお待たせする場合があります。
お急ぎのときは、お近くの営業拠点に直接お問い合わせください。

●営業本部 TEL (03) 5783-0626	●北陸支店 TEL (076) 263-4311
●北海道支店 TEL (011) 786-5122	●関西支店 TEL (0798) 37-2665
●東北支店 TEL (022) 288-8676	●中国支店 TEL (082) 504-8282
●関東支店 TEL (03) 6738-0872	●四国支店 TEL (087) 863-6761
●中部支店 TEL (052) 533-0231	●九州支店 TEL (092) 621-5772

■営業所の移転等により、上記電話番号に連絡がとれない場合は、
下記のアドレスにアクセスすることで、最新の全国営業拠点
をご確認いただけます。

<https://www.hikoki-powertools.jp/relation/sales.html>

WEBに
アクセス

バーコードリーダー機能付きの
携帯端末より読み取ることで、
最新の全国営業拠点をご確認
いただけます。



工機ホールディングス株式会社

〒108-6020 東京都港区港南2丁目15番1号 (品川インターシティA棟)
営業本部 TEL (03) 5783-0626 (代)

電動工具ホームページ — <https://www.hikoki-powertools.jp>