

お客様メモ

お買い上げの際、販売店名・製品の型式及び製造番号 (No.) などを下欄にメモしておかれますと、修理を依頼されるとき便利です。

お買い上げ日	年 月 日	販売店
型式	THD-	(氏名)
製造番号 (No.)		(住所) (TEL)

本機械は厳密な精度で製造されています。したがって、もし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で修理をなさらないで、下記のところにご用命ください。

その他、部品ご入用の場合や取扱い上でお困りの点がありましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。

◎全国販売拠点——東空販売株式会社

本社	〒812-0043 福岡市博多区堅粕 4 丁目3-4	TEL : 092-472-0275 FAX : 092-472-7816
営業本部	〒812-0043 福岡市博多区堅粕 4 丁目3-4	TEL : 092-441-0019 FAX : 092-431-1014
九州営業所	〒812-0043 福岡市博多区堅粕 4 丁目3-4	TEL : 092-471-7521 FAX : 092-471-1945
広島営業所	〒733-0002 広島市西区楠木町 3 丁目16-6	TEL : 082-237-4695 FAX : 082-237-5311
大阪営業所	〒537-0001 大阪市東成区深江北 2 丁目10-28	TEL : 06-6976-1334 FAX : 06-6976-1333
名古屋営業所	〒454-0921 名古屋市中川区中郷 3 丁目104	TEL : 052-361-6565 FAX : 052-361-6897
東京営業所	〒124-0022 東京都葛飾区奥戸 5 丁目18-1	TEL : 03-3695-2921 FAX : 03-3695-2954
東北営業所	〒983-0043 仙台市宮城野区萩野町 2 丁目16-4	TEL : 022-231-4646 FAX : 022-231-4648
札幌営業所	〒003-0011 札幌市白石区中央一条5 丁目10-16イチダビル	TEL : 011-821-8183 FAX : 011-812-7369

BOOA-B

ハンマードリル

THD-1100AV

THD-1100

TOKU 

TOKU PNEUMATIC PRODUCTS

M A N U A L

取扱説明書

この取扱説明書は、商品を安全にご使用いただくために重要な警告、注意事項および取扱方法についても記載しております。ご使用前に、必ずお読みになり、十分理解してからご使用下さい。本書はすぐに確認できる場所に、大切に保管してください。

東空販売株式会社



このたびは、東空ハンマードリルをお買い上げいただきましてまことにありがとうございました。
 本書は、ハンマードリルを安全に能率よくご使用いただくためのガイドブックです。ご使用前に本書を最後まで必ずお読みいただき、内容を十分理解された上で実際に正しくご使用くださるようお願いいたします。また、実際作業者に必ずお伝えください。

ハンマードリルは、コンプレッサの圧縮空気を利用して、岩石の小割・コンクリートのさく孔作業等を使用目的として設計・製作されたものです。したがって、作業を行われる時は、コンプレッサの取扱説明書とともにこのハンマードリルの取扱説明書をご利用ください。また、本書に書かれてない使用方法を行う場合には、すべて使用されるご自分の責任で、安全に対するご配慮はお考えください。

----- 下記項目内容を十分理解のうえ、本書をお読みください。 -----

◆安全に関する注意事項は次の見出しを掲げております。すべて遵守してください。

▲警告……もし、お守りいただかないと人身事故につながる恐れのある注意事項

▲注意……もし、お守りいただかないと機械や設備の破損・故障につながる恐れのある注意事項

◆常に本書を手元に保管し、繰り返し読んでください。

◆本書を紛失または損傷した場合は、速やかに販売店または代理店にて購入してください。

◆当製品を譲渡される時は、次の所有者に、本書を必ず添付し譲渡してください。

◆当製品を貸出される時は、その借用者に、本書を必ず添付し貸出してください。

※（外観などの一部を変更している場合があります。）

お買い上げの製品またはこの取扱説明書の内容につきましてご質問がおありの場合は、最寄りの販売店または代理店までご遠慮なくお問い合わせください。

	ページ
まえがき	1
目 次	2
安全に関する注意事項	3
使用中の注意事項	5
基本的な注意事項	7
仕 様	8
各部の名称	8
作業前の準備	9
ご使用前に	10
使用要領	11
保守点検	13
異常な場合の処置（トラブルシューティング）	14
全国販売拠点	

安全に関する注意事項

▲警告

- ハンマードリルの作業を行う場合は、本取扱説明書に指示されている安全に関する注意事項は、全て遵守してください。

▲警告：職場内での安全ルールの遵守

- 機械を扱えるのは、しかるべき訓練を受けた人のみに限定してください。
- 作業場内の禁止、注意事項、作業手順などの規則を遵守してください。
- 共同作業時や誘導員を置く場合は、定められた合図に基づいて作業してください。

▲警告：正しい服装と保護具の着用

- 身体に合った作業服を着用してください。
- 人体保護のため、作業に応じてヘルメット、保護メガネ、防じんマスク、手袋、安全靴を忘れずに着用してください。特に、ドリル作業時は、飛散物が作業者に飛んでくる可能性があります。ヘルメット、保護メガネ、手袋などの保護具を必ず着用してください。また、騒音が激しい作業時、長時間使用時は、耳に障害を与える可能性がありますので、耳栓等を必ずご使用ください。

- 長時間微粉を吸収すると健康障害を起こしますので予防するため防じんマスクを使用したり、集じん装置を併用してください。

- ネクタイをつけたり、そで口を開いたままで作業しますと、回転部に巻き込まれたりして危険です。



▲警告

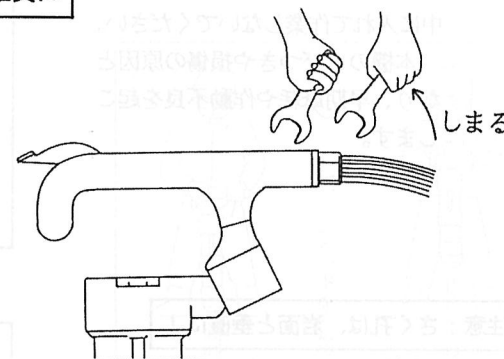
- 長期間に渡る振動は、指・手・手首等に障害を与える可能性があります。痛み、使用の問題を感じましたら、この機械を使用しないでください。機械の使用を再開する場合には、必ず医師にご相談ください。

▲警告：安全作業は安定した姿勢から

- 無理な姿勢での作業は危険です。
- 常にしっかりした足場で、必ず両手でハンドル部を持って、安定した作業体制で行なうようにしてください。片手保持作業を行うと人身事故につながる恐れがあり、非常に危険です。

▲警告：エアホース取付けは確実に

- エアホース口金はしっかりと本体に取付けてください。
- 緩んだまま使用しますと、振動でエアホース口金が外れ、エアホースが暴れ出しますので危険です。



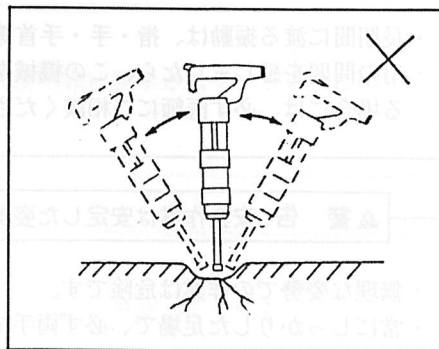
▲警告：分解・改造はしないでください

- 本機械は厳密な精度で製造されています。したがって、もし、正常に作動しなくなった場合には、決して自分で分解・修理をしないで販売店または代理店にご相談ください。
- 東空の推奨していない改造は、安全上問題となることもあります。特に、勝手に溶接されると、亀裂発生、折損の原因となり、作業中に起こると危険です。
- 分解・改造する場合は、事前に販売店または代理店にご相談ください。許可のない改造に起因する人身事故や故障に関しては、責任を負いかねます。

使用中の注意事項

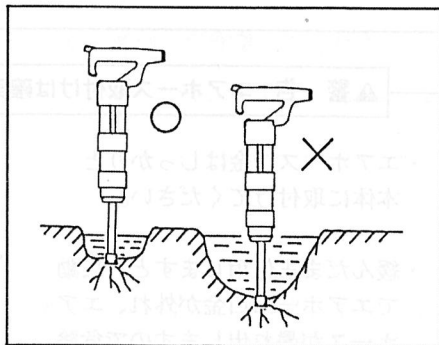
▲注意：ロッドをこじらない！

ロッドをこじるとロッドの折損やシャンク部の摩耗原因となります。



▲注意：水中作業禁止！

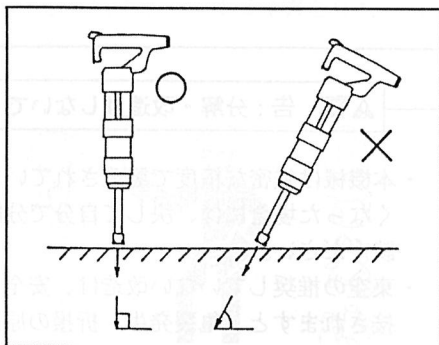
ビット・ロッド以外の部分を入水中に入れて作業しないでください。本機のさびつきや損傷の原因となり、早期摩耗や作動不良を起します。



▲注意：さく孔は、岩面と垂直に！

さく孔する場合は、必ず本機は岩面と垂直になるように使用してください。

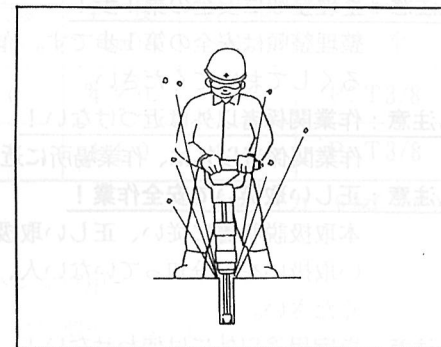
垂直方向になっていないと、ロッドの摩耗や折損、本機の摩耗、損傷の原因となります。



取組むべき基本

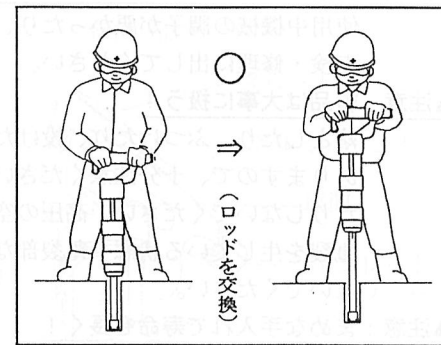
▲注意：飛散物に注意を！

ビット先端よりエアが吹出していますので、飛散物に十分に注意して下さい。



▲注意：長孔さく孔時はロッドを変えて！

無理な操作、押し力不足ではさく孔能率、安定性が悪く、危険なうえ疲れやすくなります。ロッドの短いものから長いものへ徐々に長孔さく孔してください。



▲注意：さく孔中は次の項目に絶えず注意を！

- ・目は絶えずさく孔孔を見えていますか？
- ・給油は充分ですか？
- ・ロッドの回転はどうですか？
- ・反動や岩質の変化はありませんか？
- ・排気音は良いですか？
- ・排気方向に注意されていますか？
(危険はないか)
- ・ロッドは孔の中心にありますか？
- ・シリンダ部の発熱はありませんか？

基本的な注意事項

▲注意：整理整頓は安全の第1歩！

整理整頓は安全の第1歩です。作業場所、作業台は、常にきちんとし、十分に明るくしておいてください。

▲注意：作業関係者以外は近づけない！

作業関係者以外は、作業場所に近づけないでください。とくにお子様は危険です。

▲注意：正しい取扱いで安全作業！

本取扱説明書に従い、正しい取扱いで安全に作業してください。お子様など正しい取扱いを十分知らない人、正しい操作ができない人には絶対使わせないでください。

▲注意：指定用途以外には使わない！

本取扱説明書に指定された用途以外にお使いにならないでください。

▲注意：正規の部品を正規の位置に！

取付けてあるネジ類・カバー類は取り外さないでください。それぞれ大事な役目を果たしております。また、改造したりして使用することは絶対しないでください。

▲注意：異常が起きたらすぐ使用中止を！

使用中機械の調子が悪かったり、異常に気がついた場合には直ちに使用を止め、点検・修理に出してください。

▲注意：製品は大事に扱う！

落としたり、ぶついたり、投げたりしますと、部品の亀裂や破損を生ずる場合がありますので、十分注意ください。また、溶接したり、傷をつけたり、刻印をしたりしないでください。高圧の空気が内部にあるため、ひびが入ると危険です。亀裂を生じている状態や亀裂部などから空気漏れしている状態では、絶対使用しないでください。

▲注意：まめな手入れで寿命を長く！

常に製品の手入れに心掛け清潔に保ってください。

▲注意：定期点検は安全の基本！

常に安全に能率よくご使用いただくため定期点検をしてください。

▲注意：点検、修理は販売店及び代理店へ問い合わせを！

点検、修理はお買い求め販売店または代理店などにお申しつけください。また、部品を交換する場合は、必ず指定された純正部品をお使いください。

▲注意：騒音に関する法条例に留意！

ご使用に際し、各都道府県の条例で定める工場または事業所で使用する場合には、周囲に迷惑をかけないように各条例で定める騒音規制値以下でご使用になることが必要です。必要に応じ、しゃ音壁を設けてください。

仕 様

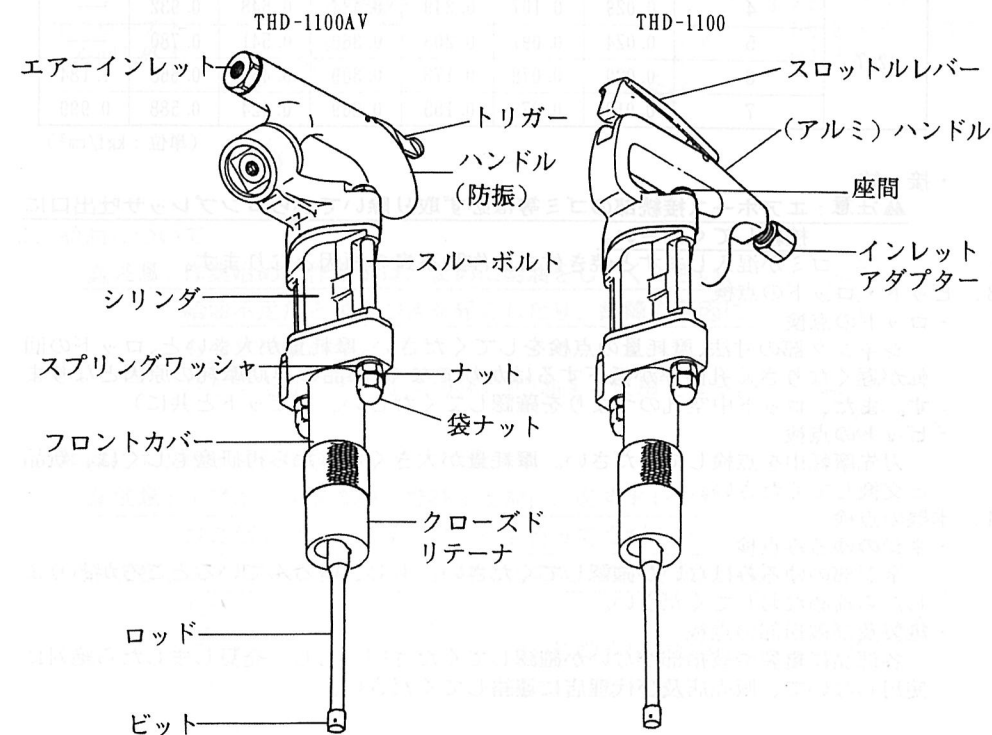
型 式	打 撃 数 (b. p. m)	回 転 数 (r. p. m)	空 気 消 費 量 (m ³ /min)	全 長 (mm)	質 量 (kg)	エ ア ホ ー ス 口 金
THD-1100AV	3 2 0 0	3 5 0	0. 7 0	4 2 0	6. 5	P. T3/8
THD-1100	3 2 0 0	3 5 0	0. 8 0	4 1 0	4. 9	P. T3/8

(エア圧力：6 kgf/cm²)

●使用工具

- ・インサートビット (ロッドハンマー用)
- ・15T型テーパード (・TC15型テーパードビット)
- ・19T型テーパード (・TC19型・TX19型テーパードビット)
- ・ケミカルアンカー用アダプター

各部の名称



作業前の準備

1. コンプレッサの選択及びドレン除去

- ・選択の目安（各ハンマードリルの空気消費量はP. 8の仕様表を参照ください。）

$$\text{（空気消費量} \times 10\text{）} \times \text{使用台数} \leq \text{コンプレッサ馬力}$$

・ドレン除去

水や油が内部にたまりますと、さびが発生したり故障の原因となりますから、ご使用前には、コンプレッサの空気タンク下部のドレン抜きをゆるめて、内部にたまった水や油を除去してください。乾燥した清浄な圧縮空気を使用してください。（詳細はコンプレッサの取扱説明書を参照ください。）

2. エアホースの準備及び接続

・エアホースの大きさ

本機の使用エアホース内径は12.7mmです。

・エアホースの長さ

▲注意：エアホースの長さは30m以内のものを推奨します。

エアホースが長いと圧力降下をして十分な力が得られません。圧力降下については下表を参照ください。

エアホース 寸法 (mm)	コンプレッサ 圧力 (kgf/cm ²)	全長10mのエアホースを流れる自由空気量 (m ³ /min)						
		0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	2.00
12.7	4	0.029	0.107	0.249	0.424	0.648	0.932	—
	5	0.024	0.091	0.203	0.360	0.541	0.780	—
	6	0.020	0.078	0.173	0.309	0.464	0.668	1.184
	7	0.019	0.071	0.155	0.269	0.424	0.588	0.999

(単位：kgf/cm²)

・接 続

▲注意：エアホース接続部のゴミ等は必ず取り除いてからコンプレッサ吐出口に接続してください。

ゴミが混入しますと焼き付きや作動不良の原因となります。

3. ビット・ロッドの点検

・ロッドの点検

シャンク部の寸法、摩耗量の点検をしてください。摩耗量が大きいと、ロッドの回転が遅くなりさく孔能率が低下するばかりでなく、部品の早期摩耗の原因となります。また、ロッド中空孔のつまりを確認してください。（ビットと共に）

・ビットの点検

刃先摩耗巾を点検してください。摩耗量が大きくなったら再研磨もしくは、新品と交換してください。

4. 本機の点検

・ネジのゆるみ点検

ネジ部のゆるみはないか確認してください。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。

・亀裂及び破損部の点検

各部品に亀裂や破損部がないか確認してください。もし、発見しましたら絶対に使用しないで、販売店及び代理店に連絡してください。

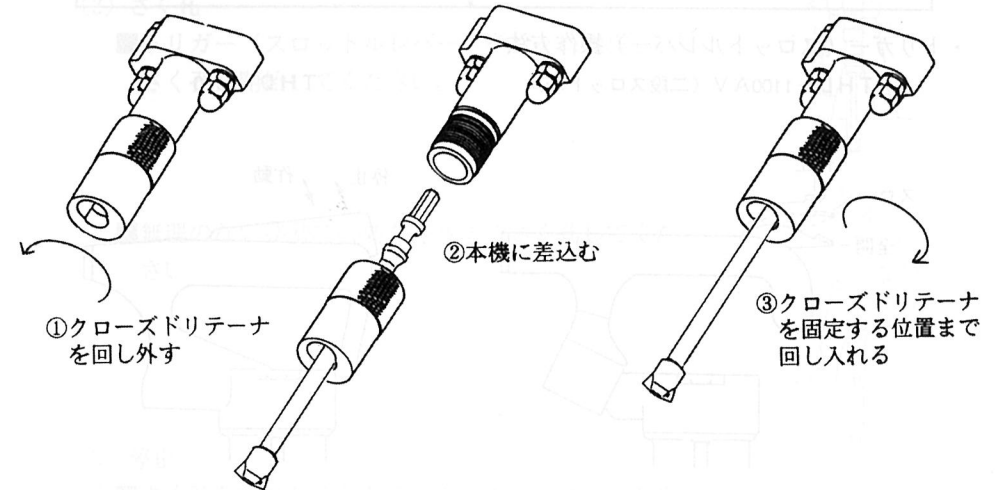
ご使用前に

1. 使用空気圧力の確認

▲注意：使用空気圧力の範囲は4～6 kgf/cm²です。

空気圧が4 kgf/cm²未満または6 kgf/cm²を越えますと、本機の性能、寿命、安全に影響しますのでコンプレッサの圧力、容量、配管に十分考慮が必要です。

2. ロッドの挿入（交換）

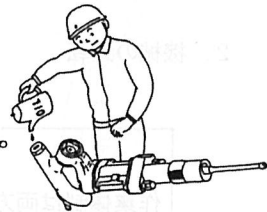


3. 給油について

▲注意：作業始め、作業中は、まめに給油をしてください。

給油不足だと焼き付きを起こしたり、故障の原因にもなります。

ロックドリルオイル#100相当の油をご使用ください。



4. 本機にエアホースを接続

▲注意：エアホースを本機に接続する前に、必ずドレンやゴミがでなくなるまでブローを行ってください。

▲注意：エアホース接続部のゴミ等は必ず取り除いてから接続してください。

ゴミが混入しますと焼き付きや、作動不良の原因となります。エアホースを本機にしっかり接続してください。



使用要領

1. 機械の始動と停止

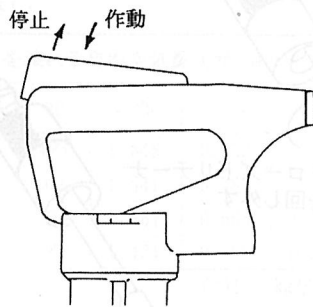
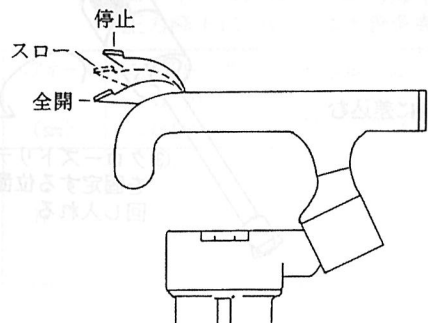
▲警告

トリガー（スロットルレバー）は、不用意に押さないでください。きちんとした作業体制が整っていない時に廻しますと、足等を打ったり、振り廻されたりして危険です。

・トリガー（スロットルレバー）操作方法

THD-1100AV（二段スロットル）

THD-1100



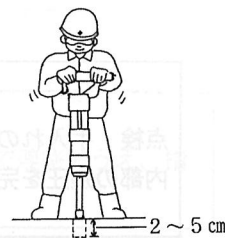
2. 機械の運転

▲警告

作業体制は両方の足でしっかりとバランスを保ち、また両手でハンドル部を必ずもって、安定した作業体制で行うようにしてください。片手保持作業を行うと人身事故につながる恐れがあり、非常に危険です。

(1) 座繰り

■スロットルはフル運転にせず慎重にしてください。ゆるやかに始動して、2～5 cm掘って停止してください。



▲注意：座繰りは、切羽面に垂直にしてください。

(2) さく孔

■トリガー（スロットルレバー）を徐々に操作し、さく孔を開始してください。



■無理のない姿勢で必要な深さまでさく孔してください。



(3) 停止

■さく孔が終わりましたら、トリガー（スロットルレバー）を離して、停止してください。

▲注意：打撃を続け、ムダな空打ち作業を行いますと、本機の損傷原因となります。



保守・点検

▲ 警告

点検・手入れの際は、必ずコンプレッサのバルブコックを止め、エアホース内部の残圧を完全に抜いてからエアホースを外してください。

1. ロッド・ビットの点検

先端部の摩耗やシャンク部の摩耗がありますと、パワーダウンや作業の能率が悪くなる原因となります。ロッド中の空孔のつまり確認をしてください。(ビットと共に) また亀裂等が入っていれば、折損し非常に危険です。新品と交換してください。

ビットの刃先摩耗を確認し、摩耗量が大きくなったら再研もしくは、新品と交換してください。

2. エアホース取付口ニップルのネジ点検

ニップルのネジが緩んでいないか定期的に点検してください。もし緩んでいましたら、締めなおしてください。緩んだままお使いになりますと、エアホースと共に外れエアホースが暴れだし非常に危険です。

3. ごみ・ほこりの混入防止

ごみやほこりが内部に入らないように、エアホース接続の際は本機のニップルの口元のごみをふき取ってください。

使用しないときはニップルにキャップを付け、本体内にごみが入るのを防いでください。

4. 表面の汚れ清掃

本機の外観の汚れは、布などできれいにふいてください。

5. 作業後の保管

(1) 内部のさび防止のためニップルから約3cc給油して、ハンマードリルを5秒程作動させ、これを2~3回行ってください。また、乾燥した風通しのよい場所に保管してください。

(2) ハンマードリルが転倒しない場所に保管してください。

(3) お子様の手の届かない場所に保管してください。

(4) エキゾスト部、エアホース取付部、フロント部などにゴミが入らないようにキャップまたは、ウエス等でふさいで保管してください。

異常な場合の処置／トラブルシューティング

▲ 警告

本機を分解して修理する必要がある場合は、販売店または代理店まで連絡のうえ、指定サービス店にて行ってください。

項目	原因	対策
作動しない	<ul style="list-style-type: none"> ・エアが供給されていない ・エアが供給されていない ・スルーボルトの片締め ・バルブさびつき、焼きつき、ゴミかみ ・ピストンさびつき、焼きつき、ゴミかみ ・エア通路の穴つまり ・シリンダに打痕 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンプレッサのコック等確認 ・エアホースの曲がり確認 ・左右交互均等に締めつける ・分解、洗浄、部品交換 (サービス店にて) ・分解、洗浄、部品交換 (サービス店にて) ・分解、洗浄 (サービス店にて) ・内面の再加工 (サービス店にて)
打撃はするが回転が不規則または回転しない	<ul style="list-style-type: none"> ・チャックまたはロッドのシャンクが著しく摩耗 ・ガイドナット、ラチェットリングの摩耗 ・ローテーションボール、ボールスプリングの摩耗 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロッドを取替える ・部品交換 (サービス店にて) ・部品交換 (サービス店にて)
乱れ打ち 打撃力の低下	<ul style="list-style-type: none"> ・空気圧不足 ・エアホース圧損 (径小・長過ぎ) ・スルーボルトのゆるみ ・ロッド打撃面の凹み ・ピストンさびつき、焼きつき、ゴミかみ ・バルブさびつき、焼きつき、ゴミかみ ・ピストンの摩耗、クリアランス大 	<ul style="list-style-type: none"> ・空気圧の調整 ・エアホースの選定 ・増締め ・ロッド交換 ・分解、洗浄、部品交換 (サービス店にて) ・分解、洗浄、部品交換 (サービス店にて) ・部品交換 (サービス店にて)
作動が停止	<ul style="list-style-type: none"> ・線粉排出不良 ・さく孔の曲がりによる喰込み ・粘土層や空洞等による吹止り ・その他 ・上記作動しない項目に当てはまる内容の時 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロッド中空孔のつまり確認 ・孔加工は真っすぐに ・岩質の確認 ・上記参考