

ダイヤモンドドリル

TS-182

取扱説明書



この取扱説明書を読んで理解するまでは、機械を取扱わないでください。
この説明書は、機械を取扱う場合、いつでも調べられるように大切に保管してください。



工場管理番号 502000-95111-01
発行 2017年 5月 19日

重要なお知らせ



この機械には、潜在する危険があることを知らなければなりません。
したがって、この機械を取扱う場合は、必ずこの説明書に従ってください。
もし、この説明書に従わず乱用または誤用によって、けがおよび
損害が発生した場合は、株式会社 シブヤ およびその販売会社は
責任を負いません。

1. 現在の産業機械業界では、新しい材料・加工方法の利用および装置の高速化によって、
潜在する危険が増加しています。
ゆえに、これらの危険について、すべての状況を予測できません。
また、本書の記載事項や本機に表示してある注意事項が、すべての危険を含んでいるわけ
ではありません。
したがって、本機を取扱う場合は、本書に記載および本機本体に表示されている事項に
限らず、安全対策に関して十分な配慮が必要です。
2. 管理責任者を決めて管理してください。
本機は会社の財産です。
作業者は本機を理解することはもちろん、管理責任者が本機の点検状態・使用状況を管理
することが寿命を伸ばす結果につながります。
3. 本書は、著作権を有し、その権利は留保されています。
したがって、事前に文書で株式会社 シブヤの承諾を受けずに、図面および技術資料を公開
または複写してはいけません。
4. 本書についての質問またはより詳しい情報が必要な場合は、当社営業所に連絡してください。
当社営業所は「5.2 アフターサービス」を参照してください。
5. 仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

保証の限定

1. 株式会社 シブヤは、唯一の保証として、株式会社 シブヤが納入した機械による欠陥があると認めた場合に限り、その部分について以下のように修理または交換をいたします。
 - 1) 不具合の原因が、明らかに製造上の欠陥または梱包時の傷である場合は、該当部分について部品の提供または修理を無償で行います。
 - 2) 不具合の原因が、不可抗力または当社が納入していない機器である場合は、全ての補償から免責されるものとします。
2. 株式会社 シブヤは、納入した機械の誤用や乱用が原因で発生した、直接または間接の費用および損害については全く責任は無いものとします。
また、それによる技術員の派遣費用は、有償とします。
3. 株式会社 シブヤの保証範囲は、不具合部分の機械的補償までとし、その他の保証からは免責されるものとします。
4. 保証期間は、機器納入または引き渡し完了後12ヶ月を満了とします。

本書の目的と構成について

本書の目的は、株式会社 シブヤのダイヤモンドドリルについて正しい機械の取扱い方法を知っていただくために詳しい情報を提供することです。

また、本書は、ダイヤモンドドリルの操作経験者、またはダイヤモンドドリルの操作経験者から指導を受けた人を対象として製作されており、以下の情報を記載しています。

1.0 安全について

本機を取扱う前に、必ず読んでください。

この章では、本書で使用している警告用語や取扱いの際に守るべき安全事項、本機に貼付している各種銘板について説明しています。

2.0 はじめに

この章では、用途および仕様、付属品、本機各部の名称や特徴について説明しています。

3.0 機械の操作

この章では、操作前の準備や確認事項・操作手順および停止方法について説明しています。

4.0 保守・点検

この章では、機械の調整や点検、清掃方法などについて説明しています。

5.0 トラブルシューティング

この章では、異常時の処置およびアフターサービスについて説明しています。

目次

重要なお知らせ	ii
保証の限定	iii
本書の目的と構成について	iv
目次	v

1.0	安全について	1-1
1.1	警告用語の種類と意味	1-1
1.2	順守事項	1-2
1.3	銘板	1-4
2.0	はじめに	2-1
2.1	用途	2-1
2.2	仕様	2-1
2.3	標準付属品	2-2
2.4	オプション	2-3
2.5	各部の名称と特徴	2-4
3.0	機械の操作	3-1
3.1	操作前の準備	3-1
3.1.1	本体の固定	3-1
3.1.2	ビット(刃物)の取付け	3-4
3.1.3	給水の準備	3-5
3.2	操作前の確認事項	3-5
3.3	操作手順	3-7
3.3.1	通常のせん孔	3-7
3.3.2	コアの引抜き方法	3-10
3.3.3	排水の処理	3-10
3.3.4	深穴のせん孔	3-11
3.3.5	ビットのかみ込み	3-13
4.0	保守・点検	3-13
4.1	調整および交換	4-1
4.1.1	スライドブロックの調整	4-1
4.1.2	スライドブロックのローラーの交換	4-2
4.1.3	スライドブロックのスライドプレートの交換	4-3
4.1.4	炭素ブラシの点検・交換	4-3
4.1.5	オイルシールの交換	4-4
4.1.6	グリスの補充	4-4
4.2	点検	4-5
4.2.1	日常点検	4-5
4.2.2	その他の点検	4-6
4.3	清掃	4-6
4.4	部品一覧	4-7
5.0	トラブルシューティング	5-1
5.1	異常時の処置	5-1
5.2	アフターサービス	5-2

1.0 安全について

この章では、機械の操作および保守・点検を行う場合に守るべき安全事項を記載しています。

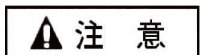
警 告

本機を取扱う場合は、必ずこの説明書に従ってください。
もし、疑問点または不明な箇所があれば、当社営業所に問い合わせ
て回答を得るまで、作業を進めてはいけません。
当社営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

1.1 警告用語の種類と意味

取扱説明書では、危険度の高さ（または事故の大きさ）にしたがって、次の**4段階**に分類しています。

以下の警告用語がもつ意味を理解し、本書の内容(指示)に従ってください。

警告用語	意 味
 危 険	切迫した危険な状態 を示し、手順や指示に従わないと、 死亡もしくは重傷を負う 場合に使用されます
 警 告	潜在する危険な状態 を示し、手順や指示に従わないと、 死亡もしくは重傷を負うかもしれない 場合に使用されます
 注 意	潜在する危険な状態 を示し、手順や指示に従わないと、 中・軽傷を負う 場合、または機器・装置が損傷する場合に使用されます
<u>注 記</u>	とくに 注意 を促したり、 強調 したい情報について使用されます

1.2 順守事項

<安全運転>

1) 全般

危険

運転中は、工具が高速で回転します。安全のため、以下の事項に従ってください。
従わなかった場合、重傷を負うことがあります。

- ① 現場責任者の操作許可を受けていない人は、機械を操作しないでください。
- ② せん孔作業を行う前に、本体が確実に固定されていることを確認してください。
- ③ せん孔作業を行う前に、機械の作動部分に何も触れていないことを確認してください。
- ④ 不用意にスイッチに触れると、モーターが突然、起動します。
 - ・ せん孔以外の作業を行うときは、スイッチを「OFF」にし、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
 - ・ 電源プラグを接続するときは、スイッチが「OFF」になっていることを確認してください。
 - ・ 炭素ブラシの交換、点検等はスイッチを「OFF」にし、電源プラグを電源コンセントから抜いて行ってください。
- ⑤ 運転中は、ビット（刃物）が高速で回転します。回転部への巻き込みを防ぐため、以下の事項を守ってください。
 - ・ 不要なアクセサリ等はとりはずしてください。作業に適した服装、ヘルメットおよび安全靴、耳せんを着用し、長い頭髮は束ねて作業してください。
なお、運転中は手袋を使用しないでください。
 - ・ 運転を開始する前に、身体の一部または作業服等が、回転部に触れていないことを確認してください。
 - ・ 運転中は、身体の一部または作業服等が回転部に触れないよう、十分注意してください。
- ⑥ 床面へのせん孔時に、誤ってコアを落下させると重大な事故を引き起こします。
 - ・ 床面へのせん孔を行うときには、貫通させる場合も貫通させない場合も、コアの落下が予測される場所に危険がないことを確認してください。また、危険が予測されるときには監視員を配置し、コアの落下場所付近を立入り禁止にする、金網で囲う等の安全対策を施してください。
- ⑦ モーター起動時には、排気口に顔を近づけないでください。モーター内部に異物が侵入していた場合、不意に飛び出すことがあります。
- ⑧ 高所での作業中に作業者が落下したり、誤って機械または工具等を落下させることのないよう、以下の事項を守ってください。
 - ・ 高所での作業にあたっては、十分にスペースのあるしっかりした足場を確保し、必要に応じて二人以上で作業を行ってください。

⚠ 警 告

- ① 運転中は、必ず給水をしてください。
給水を行わないで作業した場合、ビット（刃物）の過熱によりセグメント（チップ）飛びやセグメント（チップ）割れが起き、事故または故障の原因となります。
- ② 送りハンドルに無理な力を加えないでください。
送りハンドルに無理な力を加えると、ビット（刃物）がぶれるなど、事故または故障の原因となります。
- ③ 運転中は、機械の点検および調整を行わないでください。
もし、機械の点検および調整の必要がある場合は、主電源を切り、機械が完全に停止している状態で行ってください。

⚠ 注 意

コンクリート構造物へのせん孔作業は、床、天井等に埋設された施工済配管・配管等をよくチェックしてから作業を開始してください。

2) 電装関係

⚠ 警 告

- ① 電源プラグを電源コンセントに差込んだ後は、モーター内部の通電部分には、触れないでください。内部の通電部分は、100ボルト以上ありますので危険です。
- ② 湿度の高いところに保管しないでください。絶縁性能が低下し、漏電の原因となります。
- ③ 機械本体には、水または切削廃液が、かからないようにしてください。
特に、モーター内部に水または切削廃液が侵入しないようにしてください。
機械本体に水がかかると、電気回路のショート等で機械の損傷につながります。
- ④ 本機を使用するときは、電源側に漏電遮断器を設置してください。
- ⑤ 各操作部分は、ていねいに操作してください。乱暴に操作すると、誤動作および故障の原因になります。
- ⑥ モーターに装着されている電源プラグは、あくまでもモーターの起動確認用です。
実際の作業に際しては、下記の推奨プラグに変更するか電源に直接接続してご使用ください。

3P推奨プラグ

メーカー	型式	定格
明工社	MP2528、MP2515	30A,250V
	MP2525、MP2513	20A,250V
パナソニック電工	WF7330	30A,250V
	WF7320	20A,250V
アメリカン電機	3312R-L5、3312RW-L5	30A,125V

1.3 銘板

本機各部には、注意事項等の銘板を貼付していますので、汚れ・紛失等で確認できない場合は、新品と交換してください。

新品の銘板は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

当社営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

本機に貼付の銘板については、「図1-1 本機の銘板」を参照してください。

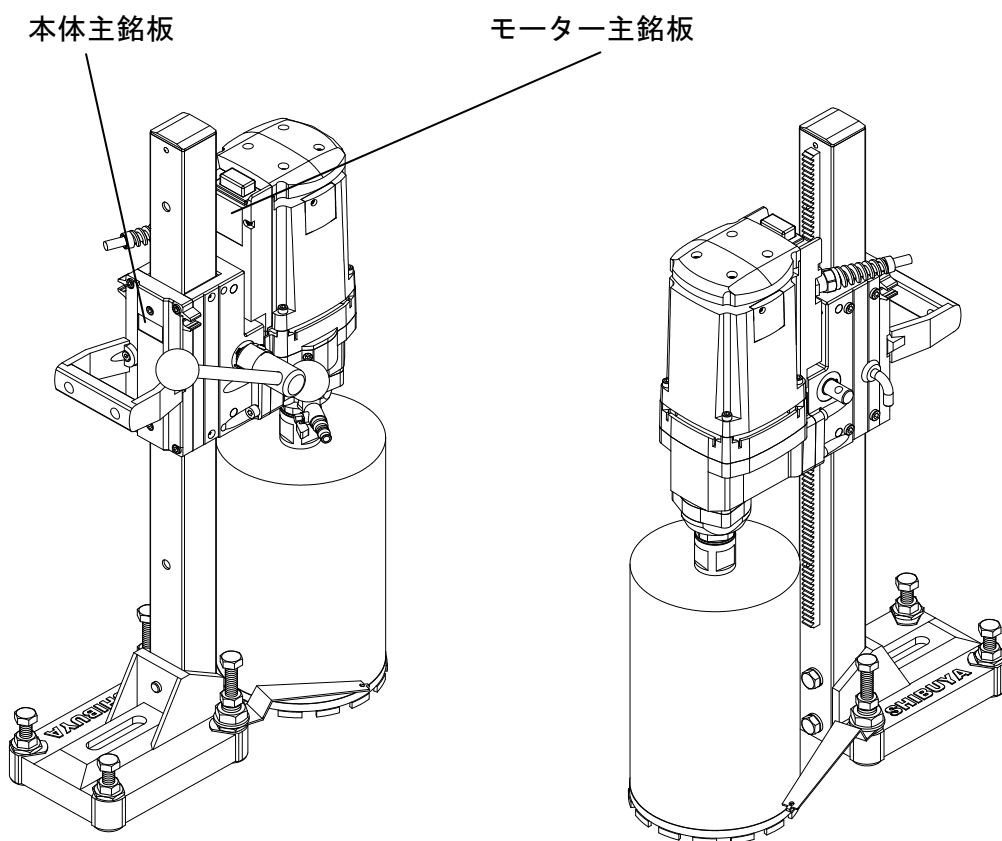


図1-1 本機の銘板

2.0 はじめに

この章では、本機の用途・仕様・標準付属品・オプション・本機の構成および仕様と動作の概要について説明しています。

2.1 用途

シブヤダイヤモンドドリルは、以下の用途に使用できます。

- ・冷暖房、電気、電話、ガス、水道などの配管工事における鉄筋コンクリートのせん孔
- ・強度テスト用コアの採取
- ・その他、鉄筋コンクリートのせん孔全般

2.2 仕様

本機の仕様を以下に示します。

表2-1 仕様一覧

本 体	型 名	TS-182
	最大せん孔径 (mm)	φ 200
	全 高 (mm)	803
	ベ ー ス 寸 法 (mm)	158×217
	全 ス ト ロ ー ク (mm)	488
モ タ 	型 名	R1711
	無負荷回転数 (min ⁻¹)	700
	電 源 ・ 電 圧 (V)	単相 100
	消 費 電 力 (W)	1700
	周 波 数 (Hz)	50/60
	スピンドルねじ	Aロット
質量 (モーターを含む) ※1 (kg)		16.28

※1 P付VCT(キャブタイヤケーブル)を除く

2.3 標準付属品

本機には、操作または保守点検時に必要なものを、標準付属品として用意しています。
購入時には、「表2-2 標準付属品一覧」に示すものが、すべてそろっていることを確認し、欠品等があれば、最寄りの当社営業所までご連絡ください。
当社営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

表2-2 標準付属品一覧

No	商品名	個数	商品コード
1	工具セット	1	044907
2	取扱説明書 TS-182	1	-
3	WCR-180 基本セット	1	-
4	TS-182用押え金具	1	042654

※1

※1 TS-182用押え金具はベース部に組み込んであります

No1 工具セット (044907) の内容

No	商品名	個数	商品コード
5	ドリフトピンワイヤー付き	1	004289
6	寸切りセットW3/8×100	1	004302
7	六角棒スパナ 4	1	004292
8	六角棒スパナ 5	1	004293
9	六角棒スパナ 6	1	004294
10	両口スパナ 17×21	1	048957
11	両口スパナ 27×36	1	048958
12	片口スパナ 36	1	004299
13	工具袋	1	005161
14	六角棒スパナ 2.5	1	004291

No4 TS-182用押え金具 (042654) の内容

No	商品名	個数	商品コード
15	TS-182用押え板	2	042657
16	平座金 M20	2	042656
17	Uナット M20	2	042825

No6 寸切りセットW3/8×100 (004302) の内容

No	商品名	個数	商品コード
18	六角ナット 1種 W3/8	2	000666
19	寸切り 3/8×100	1	005582
20	角座金 3/8	1	004430

注 記

ブルービット用としてサイズ36のスパナを付属しています。3点式ビットをご使用のときには、サイズ46のスパナを別途ご用意ください。

2.0 はじめに

2.4 オプション

本機には、オプションとして、下記に示すものが使用できます。

注 記

オプションは、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。当社営業所は、「5.2アフターサービス」を参照してください。

水処理パット

商品名
ゴムパット低タイプ 4"
ゴムパット低タイプ 6"
ゴムパット低タイプ 7"
ゴムパット低タイプ 8"

真空吸着パット

商品名
バキュームセット
大型吸着パット
超大型吸着パット

延長バー、レジューサー

商品名
Aロット延長バー 100mm
Aロット延長バー 150mm
Aロット延長バー 200mm
Aロット延長バー 250mm
Aロット延長バー 350mm
Aロット延長バー 500mm
レジューサーAロット→M27
レジューサーAロット→Cロット
レジューサーAロット→ユニファイ
チャックロッド(A)

※特殊寸法や特殊ねじも作製いたします

その他

商品名
給水タンク
排水循環装置
自動送り装置
ダイモトランス
ビット引抜き工具 Aロット
片ロスパナ46
ワンタッチハンドル完180L-φ45 鉄製
角度付支柱ベース
電動バキュームクリーナー

ボルト

商品名	商品コード
六角穴付きボルトM5×25	000066
六角ナットM5	001590

※真空吸着時、水処理パットの押え金具として使用します。
各種2個ずつ必要です。

2.5 各部の名称と特徴

本機各部の名称と特徴を以下に示します。

- | | |
|--------------------------|------------|
| ① サーキットプロテクタ
(スイッチ兼用) | ⑦ 高さ調整ボルト |
| ② スライドブロック | ⑧ モーターユニット |
| ③ 送りハンドル | ⑨ グリス注入口 |
| ④ 支柱 | ⑩ 給水コック |
| ⑤ ベース | ⑪ ビット (刃物) |
| ⑥ 寸切ボルト穴 | ⑫ ストッパー |
| | ⑬ 自在リング |

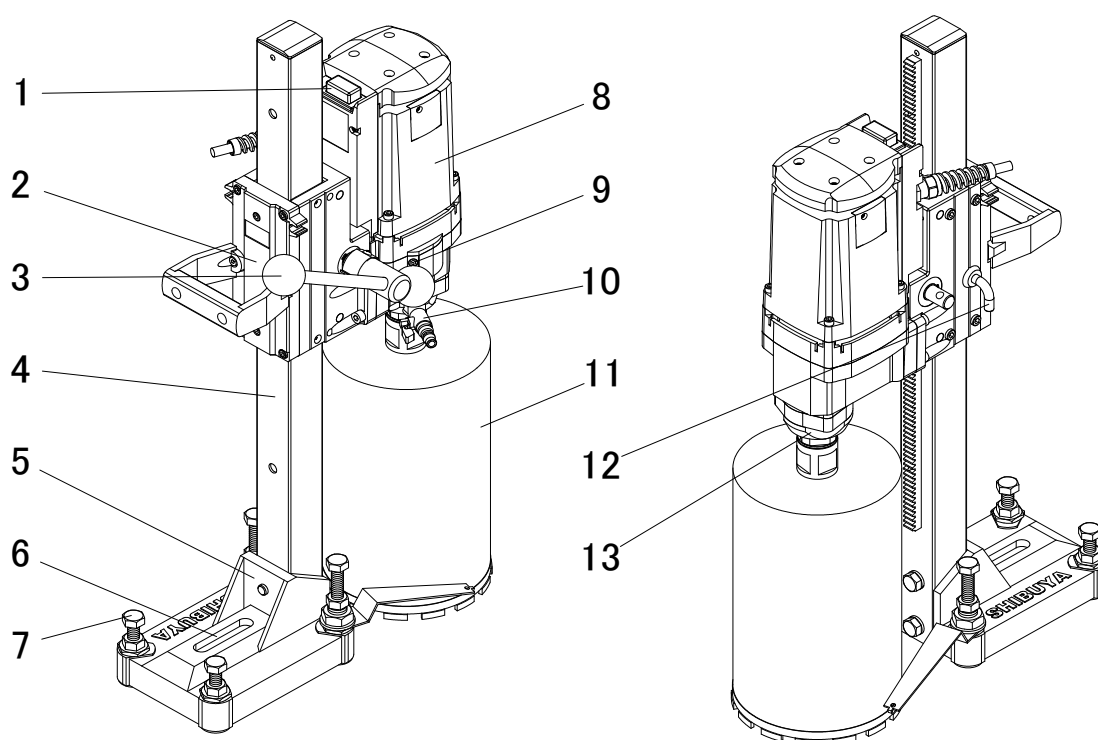


図2-1 本機全体図

特徴（1） サーキットプロテクタ(スイッチ兼用)

本機は、過負荷運転によるモーターの焼損を防ぐため、サーキットプロテクタを内蔵しています。押圧（送りハンドルにかける力）をかけ過ぎると、サーキットプロテクタが作動しモーターが停止することがありますが、故障ではありません。再度スイッチをONにすれば、すぐに作業を続けることができます。また、モーターの能力を十分に発揮させるためには、押圧のかけ過ぎに注意し、サーキットプロテクタが作動しない運転を心掛けてください。

▲ 注 意

既定値と異なる電流値のサーキットプロテクタを使用しないでください。
モーターの焼損等の原因になります。
使用しているサーキットプロテクタは、「4.4 部品一覧」を参照してください。

特徴（2） クラッチ

本機は、モーターギヤ部の保護のため、クラッチを内蔵しています。モーターに無理な力がかかったり刃先に大きな抵抗があるときはクラッチがすべり、“ギュッ”と音がします。このときローターが回転してもビット（刃物）は回転しませんが、故障ではありません。クラッチが頻繁にすべるようになりましたら、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

特徴（3） 自在リング

モーターユニットの給水部には自在リング方式を採用しておりますので、給水部を回転させることによって、給水コックを自由な位置に調整することができます。

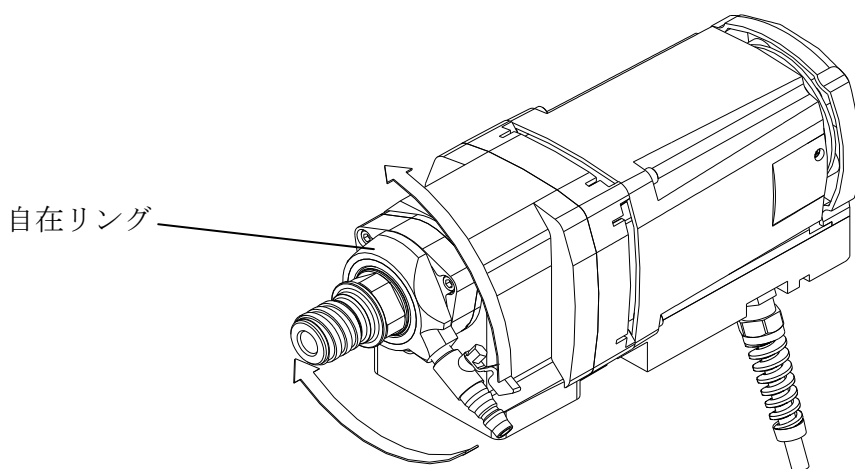


図2-2 給水部

3.0 機械の操作

この章では、操作前の準備・操作前の確認事項および操作手順について説明しています。

3.1 操作前の準備

本機を操作する前の準備を以下に示します。

3.1.1 本体の固定

本機は、ハンマードリルのように手で持って作業はできません。

必ず床面または壁面等に固定してご使用ください。

固定の方法には、次の2つがあります。

⚠ 危険

本体の固定は、確実に行ってください。

本体の固定が確実に行なわれていないと、せん孔途中で本体がずれてビット（刃物）に側圧がかかり、事故または故障の原因となります。

⚠ 注意

本体の固定を行なう前に、スライドブロックが送りハンドルでスムーズに動かせること、およびガタがないことを確認してください。

スライドブロックがスムーズに動かせない、またはガタがある場合は、調整を行なってください。

調整方法は、「4.1.1 スライドブロックの調整」を参照してください。

(1) アンカーによる固定

注 記

アンカーによる固定は、3/8" または1/2" などのホールインアンカー（市販品）を使用します。

ハンマードリルでアンカー用の穴をあける。

アンカー用の穴は、開けようとするせん孔穴のセンターから、239～304mm の位置にあける。

- 2) ちりふき等で、穴の中の切削粉をきれいに掃除する。

注 記

切削粉が多く残っていると、ホールインアンカーが抜けてくる場合があります。

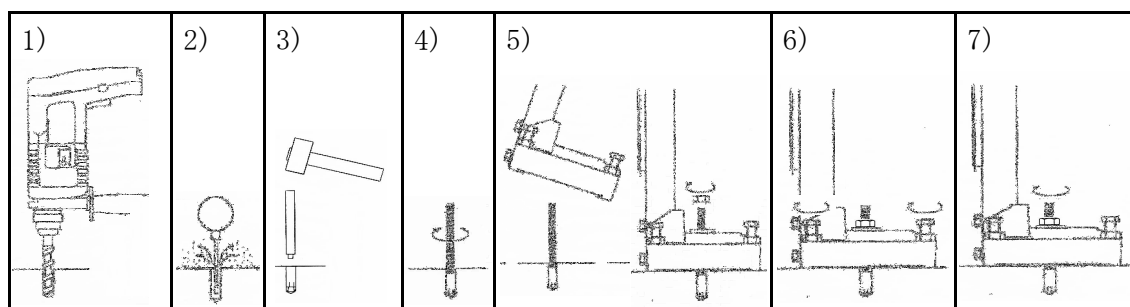
- 3) アンカーの打込み。

⚠ 注 意

アンカーの打込みはアンカー打込み棒等を使用し、アンカーのねじ山がつぶれないように行なってください。

ホールインアンカーを、穴に打込む。

- 4) ホールインアンカーに寸切りボルトをねじ込む。
 5) ベースを、寸切りボルトがベース中央の長穴から出るようにかぶせ、アンカー固定用角座金・ナットを使用して、軽く手締めする。
 6) ベースの四隅にある高さ調整ボルトで、水平・垂直を調整する。
 7) スパナを使用し、手順「5)」で軽く手締めしたナットを、しっかりと締付ける。



- (2) 真空吸着による固定
 オプションの吸着パッドを使用します。

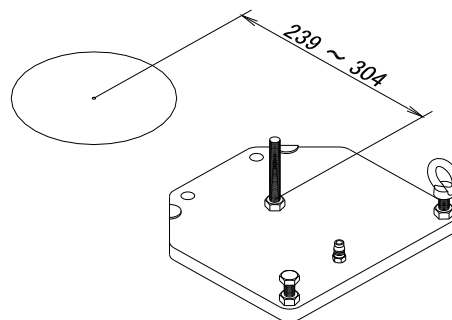
注 記

吸着パッドは各種あります。「2.4 オプション」を参照してください。

- 1) 吸着パッドが当たる面の砂・土・ほこり等をきれいに取り除く。
 2) バキュームセットの電源を入れる。

- 3) 吸着パッドを、セット位置に当てる

中央の寸切りボルトからせん孔穴の
センターまで
セット位置：239～304mm

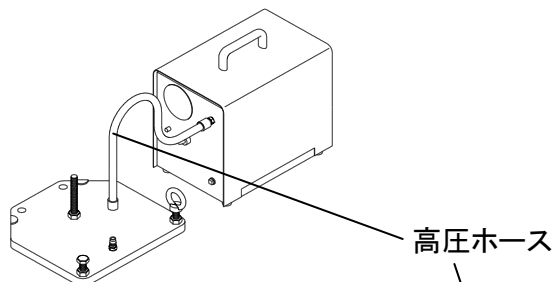


- 4) 吸着の開始

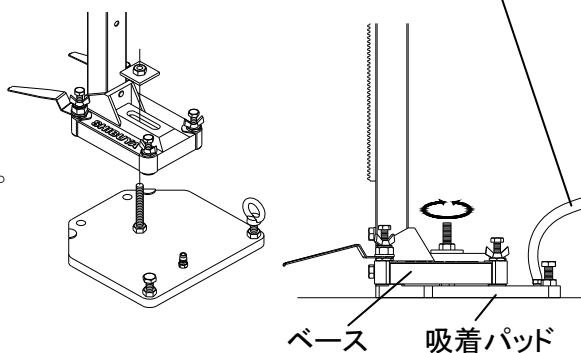
⚠ 危険

吸着パッドが吸着しない、または吸着しても吸着力が弱い場合には、パッドが当たる面を再度掃除するか、吸着パッドの使用を中止してアンカーによる固定を行ってください。
アンカーによる固定方法については、「3.1.1 本体の固定」の「(1) アンカーによる固定を」を参照してください。

高圧ホースを接続する
(吸着を開始する)



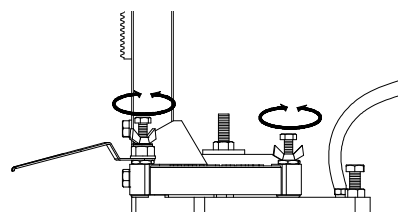
- 5) バキュームセットの真空度計が適正域になったら、ベースを寸切りボルトがベース中央の長穴から出るようにかぶせ、アンカー固定用角座金・ナットを使用して、軽く手締めする。
真空度計の適性域は、
V-300: -0.08MPa(-60cmHg)以上



注 記

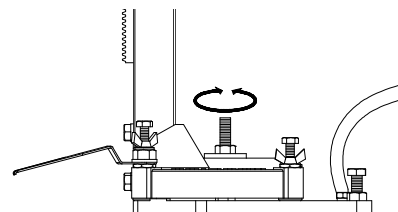
バキュームセットの真空度計については、バキュームセットの取扱説明書を参照してください。

- 6) ベースの四隅にある高さ調整ボルトで、水平・垂直を調整する。



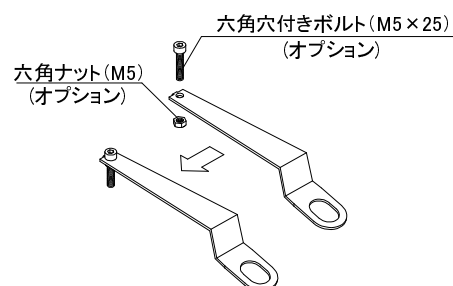
- 7) スパナを使用し、手順「5)」で軽く手締めしたナットを、基準の締付けトルクで締付ける。

基準値: $49\text{N}\cdot\text{m}$ ($500\text{kgf}\cdot\text{cm}$)



- (3) 真空吸着の固定で水処理パッドを使用
オプションの六角穴付きボルトと六角ナットを使用します。

- 1) 押え板先端の穴にオプションの六角穴付きボルト (M5×25) を差込み、オプションの六角ナット (M5) で締付けて固定する。



3.1.2 ビット(刃物)の取付け

ビットの取付け方法を以下に示します。

- 1) 本体が、確実に固定されていることを確認する。

⚠ 危険

本体の固定が確実に行われていないと、せん孔途中に本体がずれてビット(刃物)に側圧がかかり、事故または故障の原因となります。

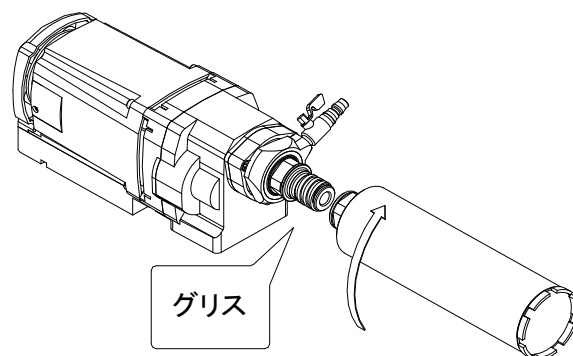
⚠ 警告

ビットの取付け・取外しの際には、電源プラグが電源コンセントから抜けていることを確認し、ゴム手袋を着用して実施してください。

注 記

ビットを取付ける前に、モーターユニット先端のねじ部にグリスを塗布しておくと、ビットの着脱が容易になります。

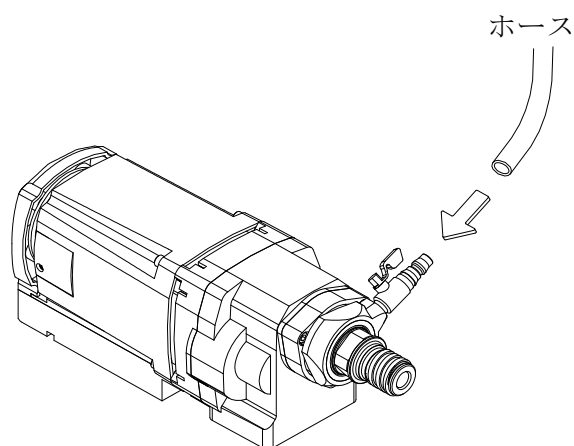
- 2) ビットを取付ける



3.1.3 給水の準備

給水の準備を以下に示します。

- 1) モーターユニットの給水コックに、水道または給水タンク（オプション）の給水用ホースをつなぐ。
- 2) 給水用ホースがビット（刃物）に触れない位置にあることを確認し、支障がある場合は給水コックを回転させてホースの位置を調整する。
- 3) 給水用ホースがしっかり取付けてあることを確認する。



注 記

給水は、せん孔作業の直前に開始してください。

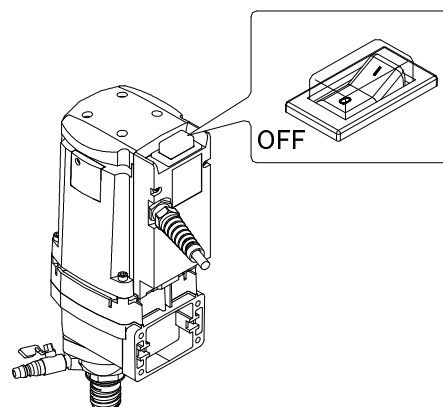
3.2 操作前の確認事項

電源プラグを電源コンセントに差込む前に、次の事項を確認してください。

- (1) 全般
 - 1) 作業者は本機の手扱いを十分理解しているか
本書を読み、本機の手扱いを理解してください。
 - 2) 作業に適した服装をしているか
ヘルメットおよび安全靴、耳栓を着用し、長い頭髮は束ねて作業してください。
なお、運転中は手袋をしないでください。

(2) 電気関係

- 1) サーキットプロテクタのスイッチは
OFF (○) になっているか
スイッチが ON (|) になっている
状態で電源プラグを電源コンセント
に差込むと、不意に機械が作動して
事故が起きることがあります。



- 2) 電源プラグ、電源コンセントには異常がないか
電源プラグに割れがあったり、電源コンセントに差込んだときしっかり差込め
ないときは修理が必要です。
そのまま使用すると過熱して事故が起きることがあります。
- 3) 使用電源は適正か
電源は、電圧100V、電流30A以上確保してください。
電圧がドロップしているときは、スライダック（変圧器）を使用して昇圧して
ください。
- 4) 延長する場合のコードは、公称断面積 3.5mm²以上のものを使用しているか
公称断面積の小さいコードは使用しないでください。
また、コードを巻いた状態では使用しないでください。
過熱して事故が起きることがあります。
- 5) 電源には漏電遮断器を設置しているか
感電防止のため、電源側に漏電遮断器を設置してください。

(3) その他

- 1) 本体は確実に固定されているか
以下の部分について再度、固定具合を確認してください。
① 床面または壁面とベース
② 支柱とスライドブロック
③ スライドブロックとモーターユニット
- 2) ビット（刃物）は正しく取付けられているか
ビットが回転軸に対してまっすぐに取付けられていなかったり、ゆるんでいる
場合は、正しく取付け直してください。
- 3) ビットには何も触れていないか
衣服・電源コード・給水ホース等が触れていると、本機の使用時、巻き込み等
で事故の原因となります。

- 4) モーター上部の風穴をふさいでいないか
モーターの冷却能力が著しく低下し、モーター焼損の原因となります。
- 5) 給水の準備は整っているか
給水が行なわれないと、ビットの過熱が原因でセグメント（チップ）の飛びや割れが起き、せん孔能力が低下します。
また、一度使用した水は再使用しないでください。
- 6) モーター内部に水が入らない状態か
本体に雨が直接当たったり、結露する場所では、使用しないでください。
また、天井面のせん孔作業では水処理用の特殊器具を使用し、標準付属品の水処理パットは使用しないでください。
天井面のせん孔作業で使用する水処理用の特殊器具は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
当社営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

3.3 操作手順

本機の操作手順を以下に示します。

▲ 警 告

貫通せん孔を行なう場合は、貫通先に人がいないことを確認し、以下の手順に従ってください。

- ① 一気に貫通させず、貫通前にコアを一旦引抜く
- ② 残りの部分をせん孔する

コアの引抜き方法は、「3.3.2 コアの引抜き方法」を参照してください。

3.3.1 通常のせん孔

ダイヤモンドドリルのビット（刃物）には一本物、三点式の二種類があります。
それぞれのビット（刃物）における有効長（せん孔できる深さ）は次のとおりです。

- ① Aロット薄肉一本物（ブルービット）

呼びサイズ (mm)	28 32 40 52 65 70 75 80 90 100 107 110 120 130 150 160 180 200
有効長 (mm)	300

A ロット薄肉一本物（ブルービットYS-1）

呼びサイズ (mm)	28	32	40	52	65	75	80
	90	110	120	130	160	180	200
有効長 (mm)	370						

※ サイズによっては、有効長420mm仕様もあります。

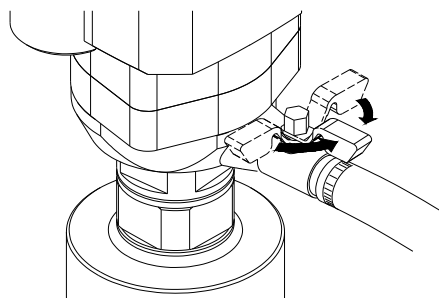
② 三点式

呼びサイズ (インチ)	1 1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3	3-1/2
			4	5	6	7 8
有効長 (mm)	329	320	362			

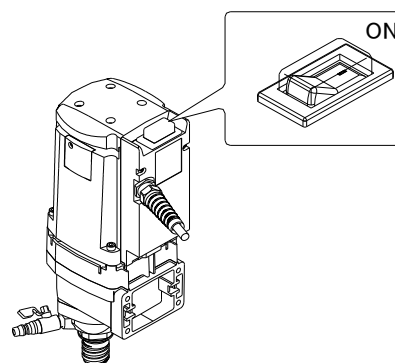
※ ビットにおける有効長はセグメントを除く有効長です。

ここでは延長バー（オプション）を使用しない通常のせん孔方法を以下に示します。

- 1) 給水コックを操作し、給水を開始する。

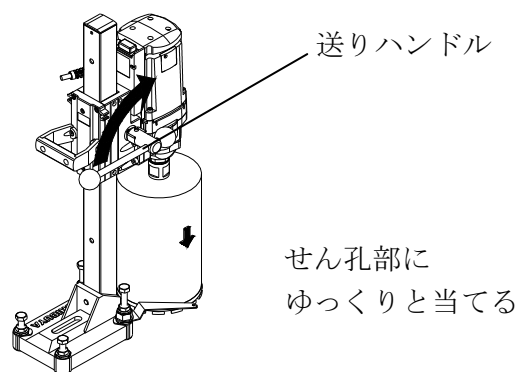


- 2) サーキットプロテクタのスイッチをON (|) にする。



運転中は手袋をしないでください。ビット（刃物）に巻き込まれる恐れがあり大変危険です。

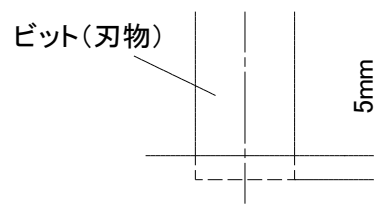
- 3) セン孔の開始。



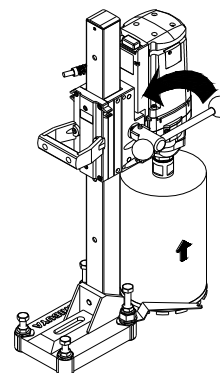
⚠ 危険

せん孔始めは、せん孔面にビット（刃物）を強く当てると、ビットの刃先が飛んだり、ビットがぶれることがあり、事故の原因となります。押圧力（送りハンドルにかける力）が大き過ぎると、本体のたわみ・モーターの過負荷・ビットへの側圧等を引き起こし、事故の原因や作業時間のロスとなります。

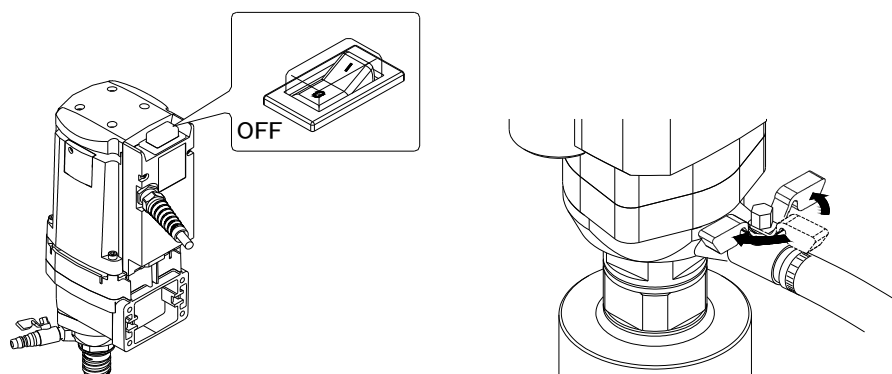
- 4) 深さ 5mm 位まではゆっくり送り、その後、一定の押圧でせん孔する。送りハンドルで調整しながら、ビットをせん孔部にゆっくりと当てる。



- 5) セン孔終了後は、ただちに送りハンドルを戻してビットを引抜く。



- 6) サーキットプロテクタのスイッチを
OFF (○) にし、給水を停止する。



3.3.2 コアの引抜き方法

せん孔を終えてコアを除去する場合は、「図3-1 コアの引抜き」を参照してください。

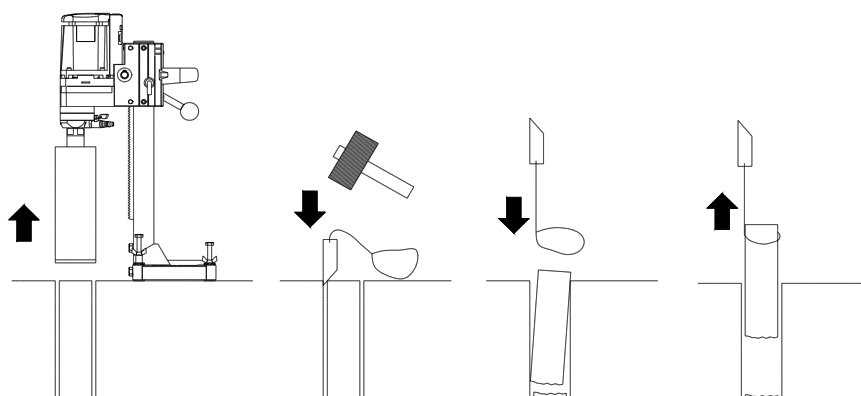


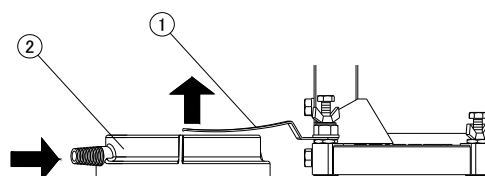
図3-1 コアの引抜き

3.3.3 排水の処理

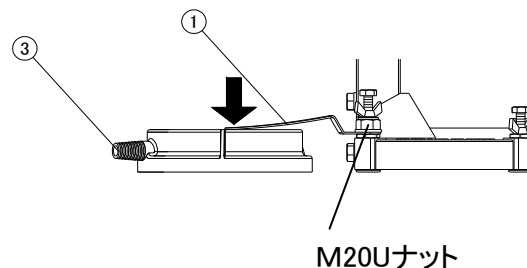
排水が周囲に飛散するのを防ぐため、水処理パット（標準付属品）と水処理金具をご使用ください。

排水処理の方法を以下に示します。

- 1) ①水処理金具を持ち上げ、②水処理パットを①水処理金具の下に敷込む。



- 2) ①水処理金具から手を離し、③排水口にホースをつなぎ、排水をバケツ等の容器に受けられるようにする。



注 記

水処理金具の調整は、水処理金具が手で回転するくらいまで、M20 Uナットを締め込んでください。

注 記

電動バキュームクリーナー（オプション）を併用すると、さらに効果的です。
オプション品は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
当社営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

3.3.4 深穴のせん孔

ビット（刃物）の有効長以上に深くせん孔する場合には、次のうちどちらかをお選びください。

注 記

Aロットねじの延長バーは、ビット（刃物）径 40mm 以下のサイズのビットには使用できません。
特殊寸法の延長バーも製作いたします。
延長バーを使用する場合は、「図3-2 延長バーの使用」を参照してください。

- 1) 延長バーを使用する

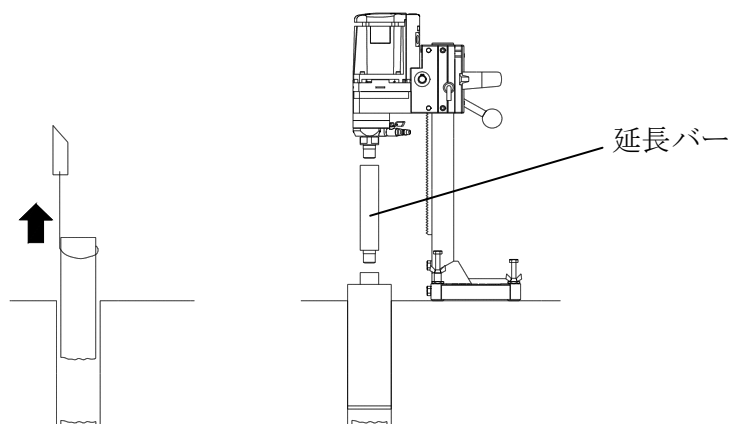


図3-2 延長バーの使用

- 2) チューブを継ぎ足す

注 記

チューブ継ぎ足しの際には、ねじ部にグリスを塗布してください。取り外しが容易になります。
継ぎ足せるチューブの有効長は「表3-1 チューブの有効長」を参照してください。

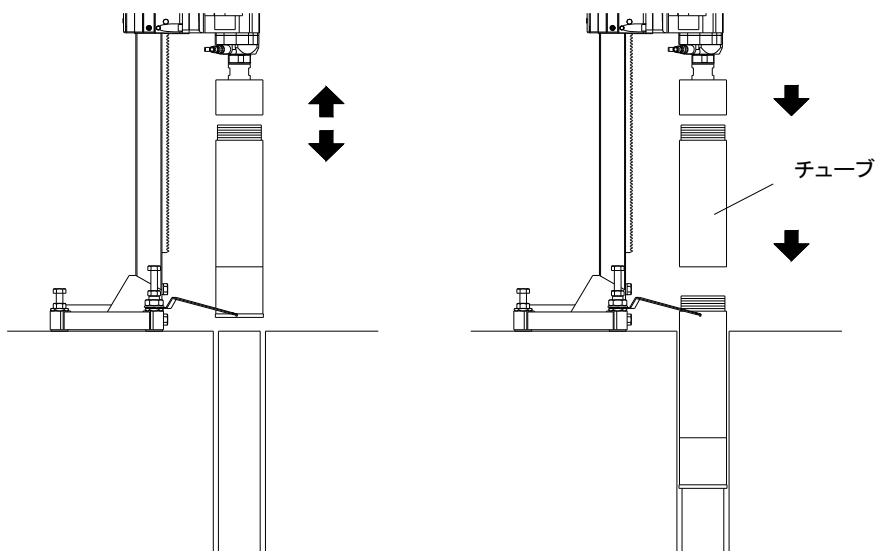


表3-1 チューブの有効長

呼びサイズ (インチ)	1 1-1/4	1-1/2 2	2-1/2 3 3-1/2	4 5 6 7 8 9 10
有効長(mm)	295	285	280	250

3.3.5 ビットのかみ込み

穿孔作業の途中で、鉄筋を薄く切断したり、本体の固定が緩んだりすることで、ビットがかみ込みロックすることがあります。

その際は、無理にハンドルで引抜かず、オプションのビット引抜き工具を使用して、ビットを引抜いてください。

警 告

ビットのかみ込み時における、無理なハンドル操作による引抜きは、機械の破損（スライドブロック、ベース等）や、本体の固定が外れ事故の原因となります。

4.0 保守・点検

この章では、機械の調整や点検、清掃方法等について説明しています。

警 告

保守・点検は、電源プラグを電源コンセントから抜き、本機が完全に停止していることを確認して行なってください。

電源プラグを差し込んだ状態で作業を行なうと、作業中に突然本機が作動し、重傷を負ったり周囲の器物を破損する可能性があります。

4.1 調整および交換

本機各部の調整および交換方法を以下に示します。

4.1.1 スライドブロックの調整

スライドブロックにがたつきが発生したり、送りハンドルが重くなった場合は調整する必要があります。

以下に調整方法を示します。

注 記

内部の詳細は、「4.4 部品一覧」を参照してください。

- 1) スライドブロックのがたつきや送りハンドルの重さを確かめながら、②六角穴付き止めねじ（樹脂パット付）および①六角穴付き止めねじを、がたがなくなるまで締込む。
②六角穴付き止めねじ（樹脂パット付）および①六角穴付き止めねじの締込みには、標準付属品の六角棒スパナ(6mm、4mm)を使用する。

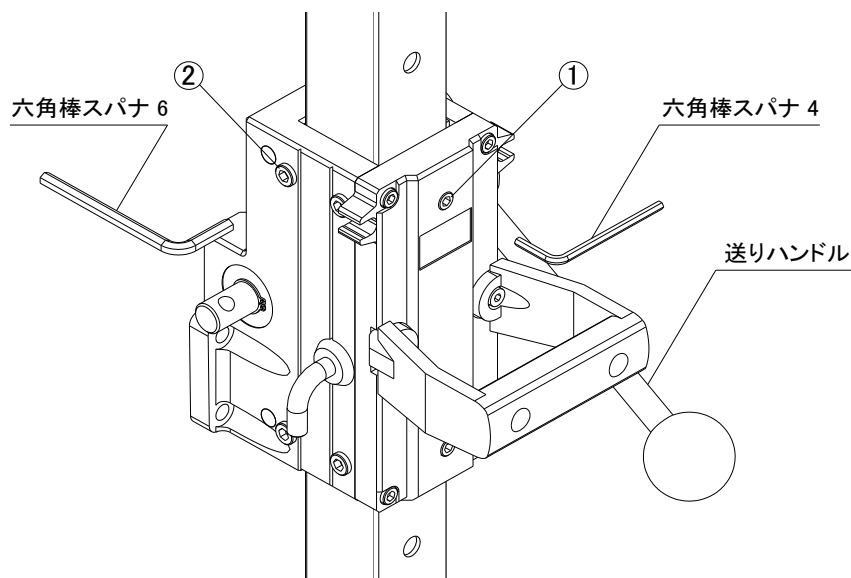


図4-1 スライドブロックの調整

▲ 注意

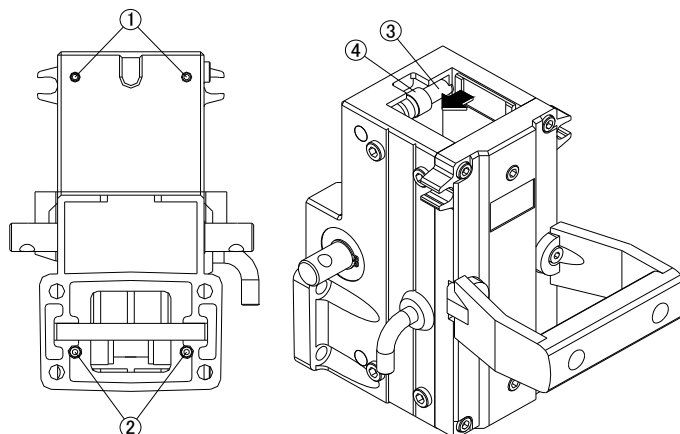
強く締めすぎると送りが重くなり、正確な作業ができません。
送りハンドルでスライドブロックを動かしながら少しずつ調整をしてください。強く締めすぎないようにしてください。

4.1.2 スライドブロックのローラーの交換

スライドブロックを調整しても、スライドブロックのがたつきや送りハンドルの重さが解消しない場合、スライドブロック内部のローラーを交換する必要があります。交換時期等については、「表4-1 日常点検一覧表」を参照してください。以下に交換方法を示します。

前側ローラーの交換

- 1) ①六角穴付き止めねじ (M6×12) と②六角穴付き止めねじ (M6×30) をゆるめる。
- 2) ③ローラー軸 (前) と④ローラーを抜取り、新品と交換する。
- 3) ①、②をねじ込んで、しっかり固定する。



後側ローラーの交換

- 1) ①スライドブロックのふたをはずし、②後側ローラーアセンブリを取り出して新品と交換する。
- 2) スライドブロックを支柱に通し、調整を行う。

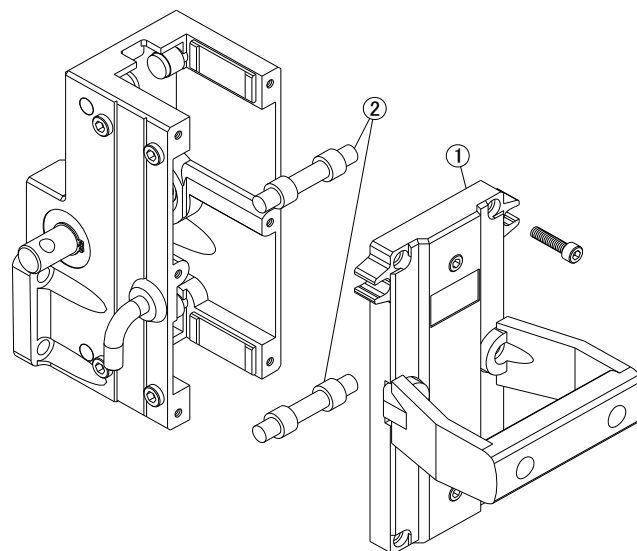


図4-2 スライドブロックのローラーの交換

4.1.3 スライドブロックのスライドプレートの交換

1) 取外し方法

2) 取付け方法

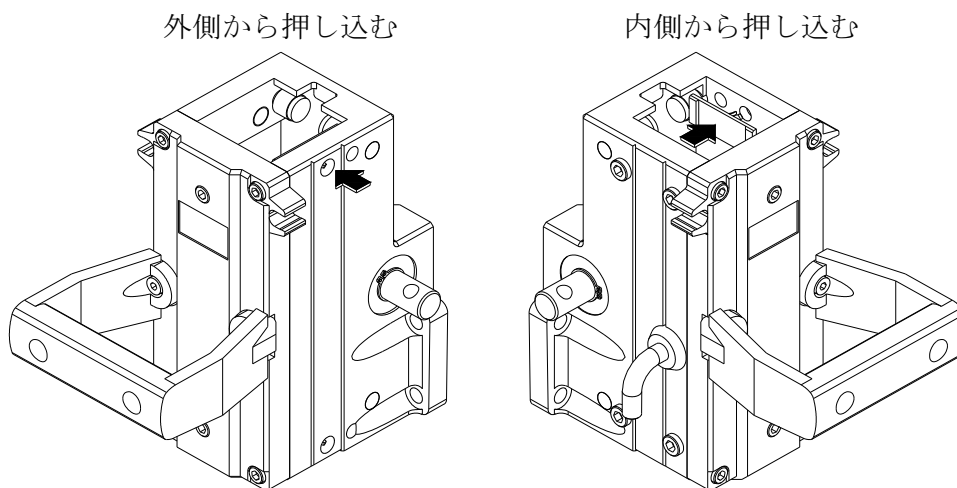


図4-3 スライドブロックのスライドプレートの交換

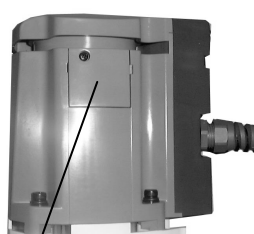
4.1.4 炭素ブラシの点検・交換

- 1) ブラシカバー止めねじをプラスドライバーでゆるめ、ブラシカバーを取外す。
- 2) ブラシホルダーから炭素ブラシのファストン端子をマイナスドライバー等で引抜く。
- 3) 炭素ブラシを押えるばねを指で引き出し保持した状態で炭素ブラシを取出す。
- 4) 炭素ブラシの長さが 7mm 以下であれば、新品と交換する。
- 5) 炭素ブラシのリード線が出ている側が上になるよう、ブラシホルダーに差込む。
- 6) 炭素ブラシを押えるばねが、ブラシ中央を押えるよう元に戻す。
- 7) 炭素ブラシのファストン端子をブラシホルダーの端子部に差込む。
- 8) 炭素ブラシのリード線を挟まないようブラシカバーをかぶせ、止めねじで締付る。

止めねじをゆるめる

ブラシカバーを外す

炭素ブラシを取出す



ブラシカバー



炭素ブラシ



ファストン端子

4.1.5 オイルシールの交換

オイルシールが摩耗すると、給水を行なったとき固定リング部から水が漏れ始めます。水漏れの点検箇所は「図4-4 水漏れの点検」を参照してください。オイルシールの交換は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。当社の営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

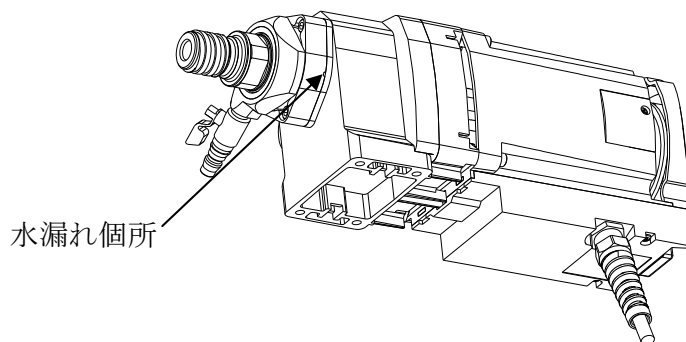


図4-4 水漏れの点検

4.1.6 グリスの補充

グリスの補充は、基本的に炭素ブラシ・オイルシール等消耗品交換と同時期におこなってください。グリスは、シブヤダイモドリル専用グリス（オプション）を使用してください。同等品は、モービル モービラックス EP1です。

グリスの注入方式を以下に示します。

- 1) グリス注入口の六角穴付きプラグをオプションの六角棒スパナ(5mm)で取出す。
- 2) グリス約2ccを注入口から注入する。
- 3) 六角穴付きプラグを締付ける。

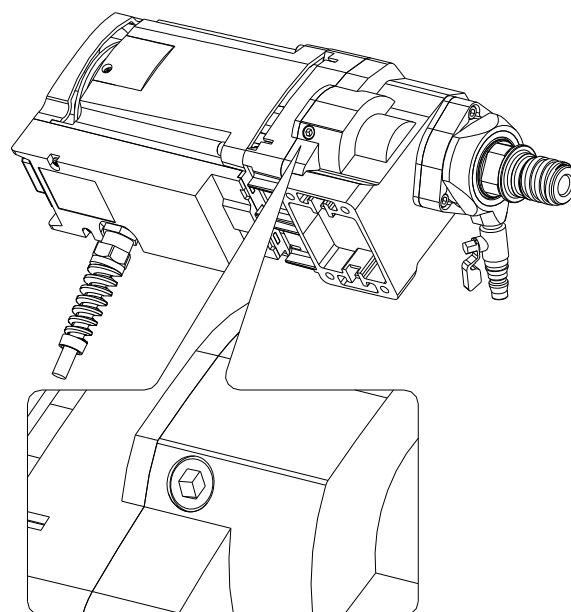


図4-5 グリス注入口

4.2 点検

点検箇所および周期を以下に示します。

4.2.1 日常点検

以下の点検を、作業前には必ず行なってください。

注 記

交換部品は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。
当社営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

表4-1 日常点検一覧表

点検箇所	点検方法	点検基準	処置	備考
銘板	目視	読めない	新品と交換する	貼付箇所は「1.3 銘板」を参照
		はがれている		
電源プラグ	目視	破損している	新品と交換する	
電源コード	目視	内部が露出している	新品と交換する	
スライドブロック	ハンドルによる送り動作	がたつきがある	調整する	「4.1.1 スライドブロックの調整」を参照
		軽く送れない		
		きしみ、異音等がある		
ローラー（後側）	スライドブロックを支柱から抜取って目視	ローラー外径が14mm以下になっている	新品と交換する	「4.1.2 スライドブロックのローラーの交換」を参照
ローラー（前側）	スライドブロックを支柱から抜取って目視	ローラー外径が14mm以下になっている	新品と交換する	「4.1.2 スライドブロックのローラーの交換」を参照
スライドプレート	スライドブロックを支柱から抜取って目視	厚さが2mm以下になっている	新品と交換する	「4.1.3 スライドブロックのスライドプレートの交換」を参照
オイルシール	① 給水部に給水ホースを接続する ② スピンドルを排水容器に向ける ③ 給水を行なう	固定リング部から水が漏れる	新品と交換する	固定リング部の点検箇所は「4.1.5 オイルシールの交換」を参照

4.2.2 その他の点検

炭素ブラシの点検は、作業時間100時間毎に行なってください。

点検方法は、「4.1.4 炭素ブラシの点検・交換」を参照してください。

注 記

交換部品は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

当社営業所は、「5.2 アフターサービス」を参照してください。

4.3 清掃

本機を使用した後は、必ず清掃を行なってください。

清掃の方法を以下に示します。

- 1) 電源の確認

⚠ 警 告

本機が通電していると、感電の恐れがあり危険です。

電源プラグが電源コンセントから抜けており、本機が作動しないことを確認する。

- 2) ビット（刃物）は本体から取外し、水洗いする。

⚠ 注 意

せん孔中の排水は強アルカリ性物質のため、手肌が荒れることがあります。
清掃および片付けの際にはゴム手袋の着用をお奨めします。

- 3) 本体は、固く絞った濡れ布等で各部の汚れを拭きとる。
- 4) ベース部は、高さ調整ボルトのねじ部に付着したコンクリート等を水洗いして落とす。
- 5) 乾いた布等で各部を空拭きする。

4.4 部品一覧

本機各部の部品構成を以下に示します。

(1) モーターユニット R1711(TS-182)

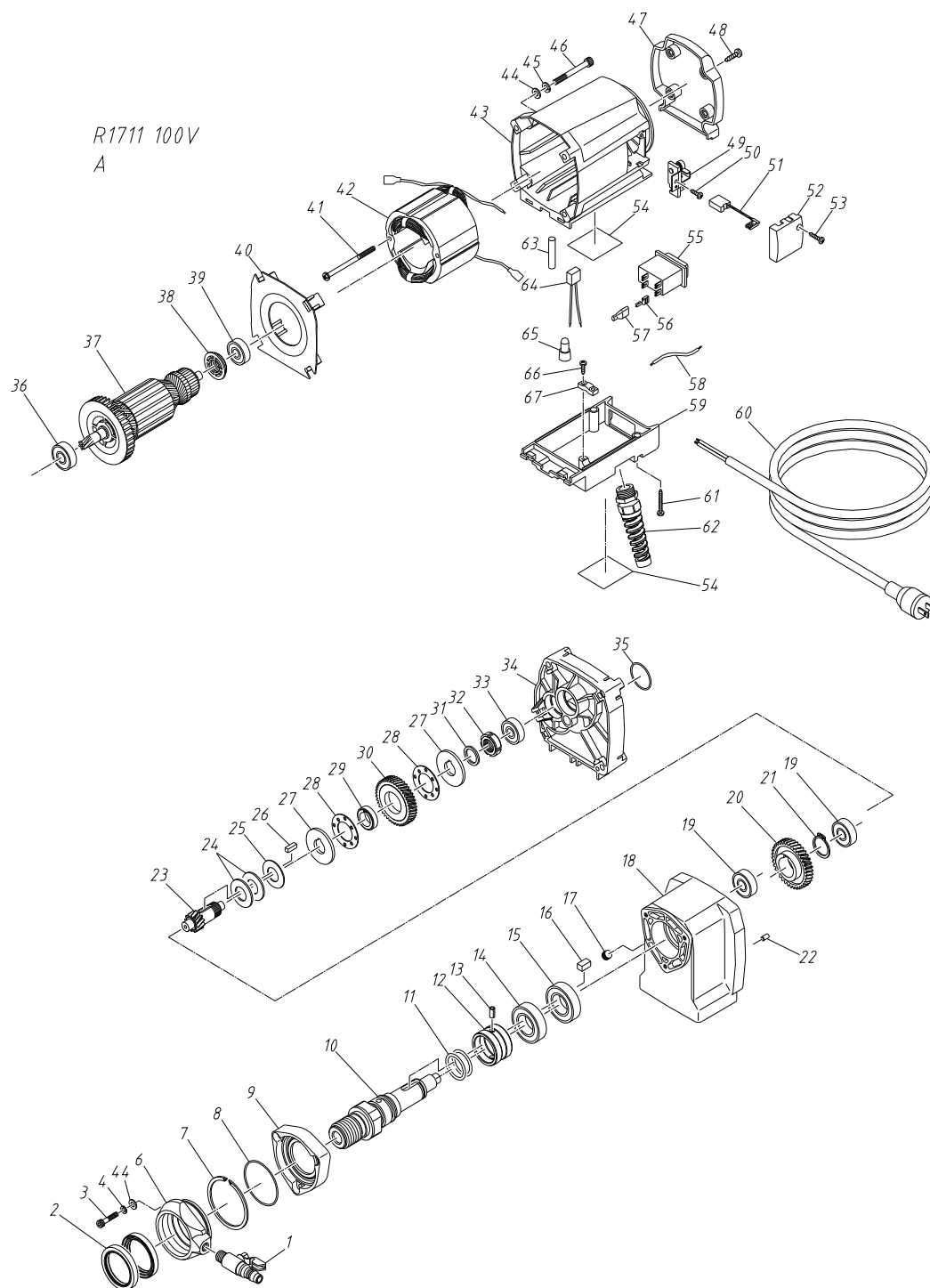


図4-6 モーターユニット R1711 部品構成図

R1711 100V 品番表

2017.5.19

品番	品 名	図番・型式	数量	商品コード	品番	品 名	図番・型式	数量	商品コード
1	給水コック	1/4-φ16	1	000061	43	枠	VV-800002	1	042684
2	オイルシール	HMSA42557(SUS)	2	042178	44	平座金	みがき丸 6	7	042157
3	六角穴付きボルト	M5×25	3	042179	45	ばね座金	2号 6	4	042158
4	ばね座金	5	3	042180	46	六角穴付きボルト	M6×60	4	042685
5					47	テールカバー	VV-880003	1	042686
6	自在リング	S304501A	1	042181	48	なべBタイト	5×20	4	042161
7	軸用同心止め輪	SA63	1	005085	49	ブラシホルダー組立	6570110	2	042162
8	Oリング	S55	1	042182	50	トラスPC	4×14	2	042163
9	固定リング	S304502A	1	042183	51	炭素ブラシ	GS378	2	049626
10	スピンドル A	S304546B	1	042673	52	ブラシカバー	VV-880002	2	042165
11	Oリング	P28	2	000070	53	なべBタイト	4×20	2	042166
12	シールリング	S408532	1	042139	54	モーター銘板 100V	VV-910015	2	042687
13	スプリングピン	6×12AW(SUS)	1	000004	55	サーキットプロテクタ	3120-F524-H7T1-W01D-19A	1	042688
14	ベアリング	6005DDU	1	001694	56	ファストン端子	OTP-225032-2	4	000057
15	ベアリング	6005ZZ	1	041710	57	キャップ	238035-09	4	000056
16	平行キー	8×7×15	1	042141	58	リード線	M410809-G03	2	000060
17	六角穴付きプラグ	1種 1/8	1	005386	59	スイッチボックス	VV-360003	1	042689
18	歯車箱	S100616	1	042674	60	P付VCT	M412652-G03	1	004642
19	ベアリング	6201ZZ	2	000028	61	なべBタイト	4×30	2	042171
20	4ギヤ	S408795	1	042675	62	ケーブルコネクタ	5311 1720	1	042690
21	軸用C形止め輪	25	1	000689	63	ワニステロンチューブ	φ8×40	1	042174
22	平行ピン	A5×10	1	006559	64	雑防コンデンサー	0.1μF	1	000059
23	3ギヤ	S408794A	1	042676	65	絶縁被覆付閉端接続子	CE 5	2	000055
24	皿ばね	MDS18-2	2	000014	66	なべBタイト	4×16	2	005495
25	皿ばね	MDS18-1	1	000015	67	コード押え	6560067	1	042177
26	平行キー	5×5×15	1	008118					
27	クラッチ	S408533	2	042145					
28	ワッシャ	S408534	2	042146					
29	メタル	S408718	1	042147					
30	2ギヤ	S408793A	1	042677					
31	リング	S408920	1	042678					
32	ツインFUナット	TFU03SC	1	041776					
33	ベアリング	6200ZZ	1	000030					
34	軸受支え	S100617	1	042679					
35	Oリング	S32	1	005389					
36	ベアリング	6201DDW	1	042150					
37	ローター完成品 100V	VV-460004	1	042680					
38	防塵カラー	6901068	1	042152					
39	ベアリング	6200DDW	1	045620					
40	ファンケーシング		1	043080					
41	なべBタイト	5×80	2	042682					
42	ステーター完成品 100V	VV-500004	1	042683					

(3) スライドブロック

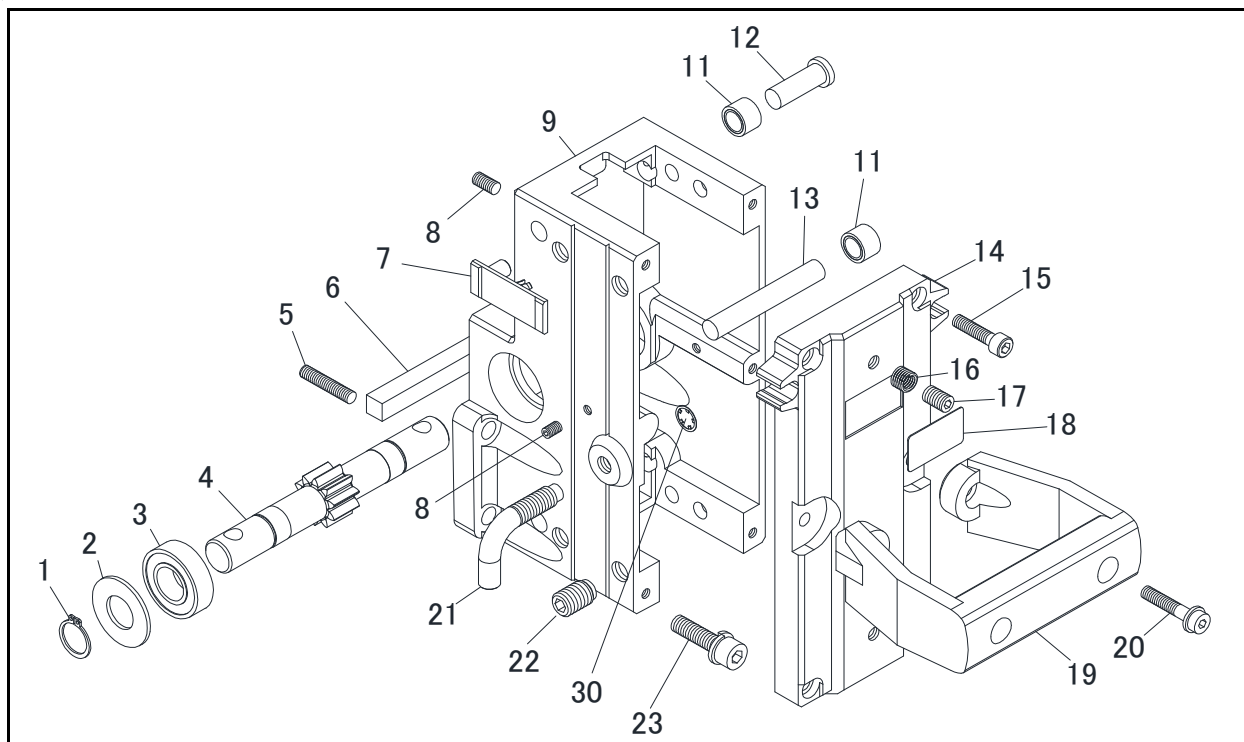


図4-7 TS-182 スライドブロック部品構成図

表4-3 TS-182 スライドブロック品番表

番号	商品コード	品名	数量	工場管理番号
1	000272	止メ輪 軸用C型17	2	031200-01703
2	042121	TS-132&162ベアリングカバー	2	139117-00001
3	048379	ベアリング 6003-2VU	2	032090-60032
4	042120	TS-132&162ヒニオンギヤ	1	133100-20000
5	042124	六角穴付き止めねじくぼみ先 M6×30 生地	2	030183-06303
6	042637	平行キー 10×10×85	1	132909-10033
7	042125	TS-132&162スライドプレート	2	139104-00000
8	042123	六角穴付き止めねじくぼみ先 M6×12 生地	4	030183-06123
9	042633	TS-182スライドブロック本体	1	502000-41110
10				
11	049273	ローラー前ASSY φ15×10	8	139102-00000
12	042122	TS-132&162ローラー軸(前)	4	139103-00000
13	042129	TS-132&162ローラー軸(後)	2	139103-00001
14	042634	TS-182スライドブロックフタ本体	1	502000-41210
15	042131	六角穴付きボルト M6×25 BC	4	030060-06252
16	000458	ヘリサートM8X1D	2	130170-08009
17	042130	六角穴付き止めねじ 平先 M8×12 BC	2	030180-08122
18	042638	TS-182機種銘板	1	502000-94110
19	042133	TS-132&162取手(樹脂)	1	139105-00000
20	042132	六角穴付きフランジボルト M6×30 BC	2	130066-06302
21	042119	TS-132&162用ストッパー	1	139101-00000
22	042126	樹脂パット付き六角穴付き止めねじM12×20	4	139104-00001

表4-3 TS-182 スライドブロック品番表

番号	商品コード	品名	数量	工場管理番号
23	042391	六角穴付きボルト M8×30 SW付き BC	4	130060-08302
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30	043512	CS型止め輪 CSTW-8	1	131242-00803
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				

(4) ワンタッチハンドル

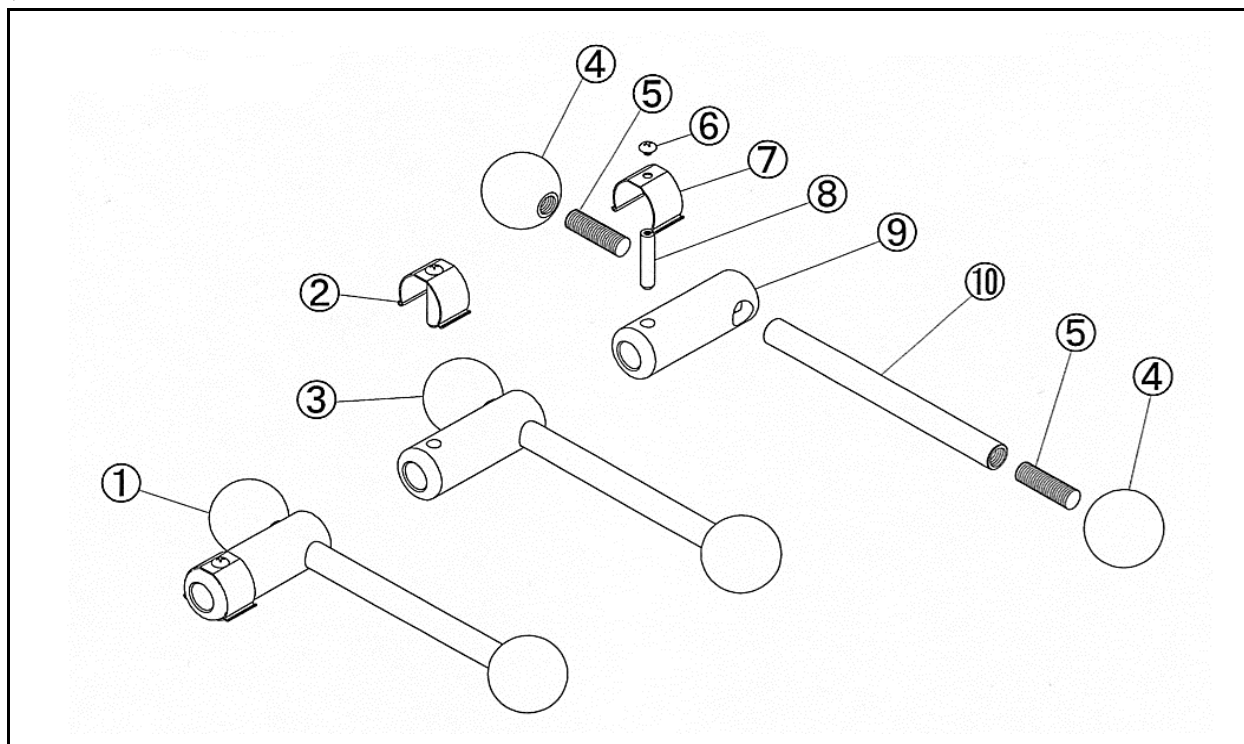


図4-8 φ45ワンタッチハンドル(アルミ)部品構成図

表4-4 φ45ワンタッチハンドル(アルミ)品番表

番号	商品コード	品名	数量	工場管理番号
1	042076	TS-132&162ワンタッチハンドル完成品(アルミ製)	1	139000-21000
2	006095	ワンタッチピン(完)	1	139000-21200
3	042112	TS-132&162ワンタッチハンドル本体完	1	139000-21000
4	042113	握り玉 φ45×M12	2	139000-21130
5	042116	寸切りボルト M12×40 生地	2	130030-12403
6	006091	プラス小ねじ M5×6 SUS(メッキ加工)	1	030103-05069
7	006092	ワンタッチハンドル用スプリング	1	139000-21220
8	006093	ワンタッチハンドル用ピン S406214	1	139000-21210
9	042115	アルミハンドル本体	1	139000-21110
10	042114	アルミハンドル棒 180L	1	139000-21120
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

(5) 支柱・ベース

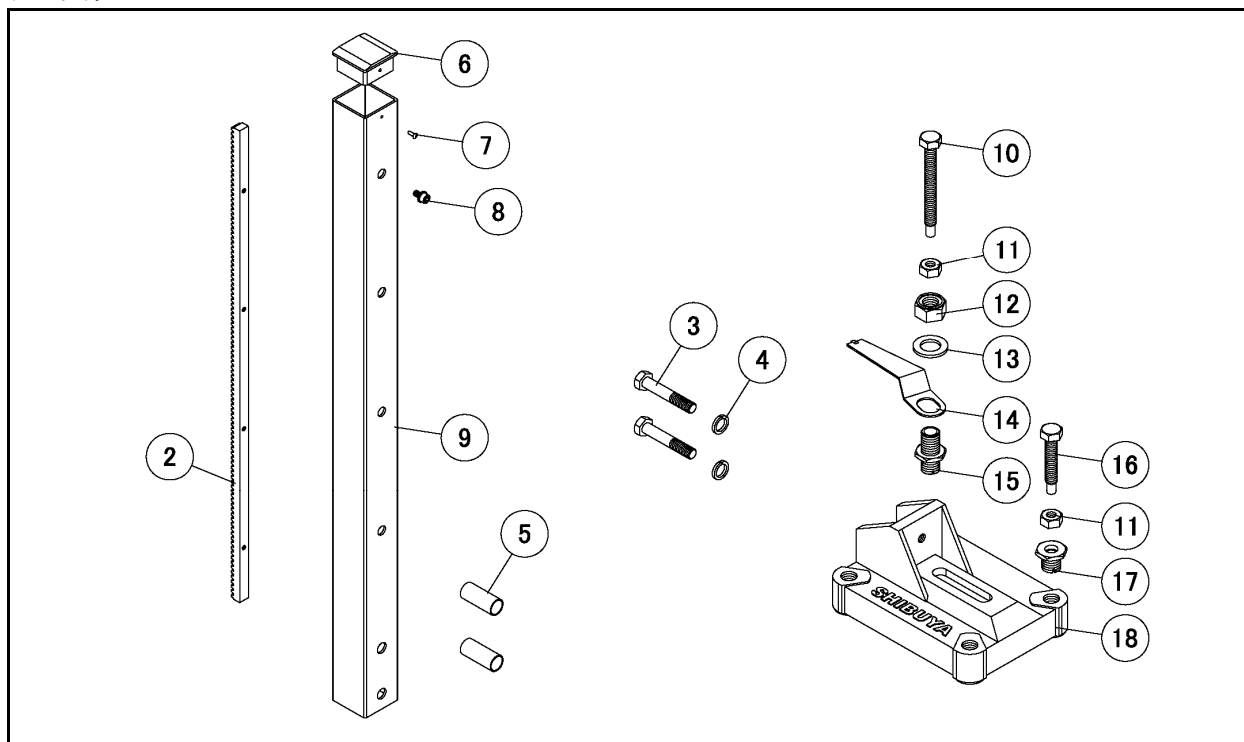


図4-9 支柱・ベース部品構成図

表4-5 支柱・ベース品番表

番号	商品コード	品名	数量	工場管理番号
1				
2	004688	800mm支柱用 ラックG	1	133013-20012
3	042650	六角ボルト M12×70 BC	2	030000-12702
4	042098	ハネ座金2号12(黒)	2	030412-12002
5	005164	□50支柱t2.5用パイプホス φ19.1×L44.8	2	139108-00001
6	042642	50角t2.5ガイドキャップ(樹脂)TS-182	1	139109-00002
7	042108	アルミリベットNSA 4-4	1	131400-40400
8	004672	六角穴付きボルト M6×12 SW付き 生地	4	130060-06123
9	042643	TS-182支柱本体	1	502000-51110
10	042648	TSA-165高さ調整ボルト(前) W1/2×100 白三価	2	130027-07002
11	042651	六角ナット 1種 W1/2 BC	4	130301-07002
12	042825	Uナット 1種 M20 BC	2	130321-20000
13	042656	平座金 並丸 20 BC	2	030401-20002
14	042657	TS-182 押エ板(1本)S408817A	2	502000-61130
15	042652	TS-182六角ボス(前) S408813A	2	502000-61120
16	042649	TS-182高さ調整ボルト(後)W1/2×75 BC全	2	130027-07012
17	042653	TS-182六角ボス(後) S408814A	2	502000-61140
18	042646	TS-182ベース本体	1	502000-61110
19				
20				
21				
22				

5.0 トラブルシューティング

この章では、異常時の処置およびアフターサービスについて説明しています。

5.1 異常時の処置

作業中、異常が生じたときは、「表5-1 トラブルと対策」に従って対処してください。

表5-1 トラブルと対策

トラブル	まずどうするか	原因	対策	備考
ビットが固着した	① スイッチをOFFにする ② 電源コンセントから電源プラグを抜く	鉄片または混入された石等がコアとビットの間に挟まっている	以下の方法を順に試す ① 標準付属品の片ロスパナ(36mm)でビットをまわす ② ビット引抜工具を使用する ③ ハンマードリルで固着の原因(鉄筋)まではつる	ビット引抜工具の使用は「2.4 オプション」を参照
		スライドブロックと支柱の間にがたがあるため、ビットがそれる	スライドブロックと支柱の調整を行う	「4.1.1 スライドブロックの調整」を参照
		ビットのチップの幅方向が摩耗している	ビットを新品に交換する	
	① スイッチをOFFにする ② 電源コンセントから電源プラグを抜く ③ 排出される水をチェックする	排出される水に鉄粉がまじっていれば鉄筋を切断している	せん孔作業を再開し、押圧をかけすぎないように注意する	
せん孔能力が落ちた	① スイッチをOFFにする ② 電源コンセントから電源プラグを抜く ③ ビットをチェックする	ビットの摩耗	ビットを新品に交換する	
		ダイヤモンドがビットの表面にあらわれていない	ビットの目出し※を行う	
		ビット面に切り粉がつまっている	以下の手順を順に行う ① 給水量を増す ② ビットの目出し※を行う	
		鉄粉がビット面に焼きついてい	鉄粉を落とす	
		ダイヤモンドがかなり摩耗している	押圧を上げる	
	① スイッチをOFFにする ② 電源コンセントから電源プラグを抜く ③ 右の項目をチェックする	本体の取付不良	ビットをはずし、本体を再度セットする	
		スライドブロックと支柱の間にがたがある	スライドブロックと支柱の調整を行う	「4.1.1 スライドブロックの調整」を参照
		スピンドルが振れている	スピンドルを交換する	最寄りの当社営業所に連絡する 「5.2 アフターサービス」を参照
		ビットが振れている	新しいビットに交換する	

※ 目出しとは、煉瓦、ブロックをせん孔するか、と石または砂で研磨すること。

5.2 アフターサービス

本機の故障、部品の交換については、最寄りの当社営業所に連絡してください。

部品を注文の際は、使用機種、品名、商品コードをお願いします。

注文例

使用機種	品 名	商品コード	購入数
TS-182	炭素ブラシ	049626	2

本 社	〒738-0021	広島県廿日市市木材港北5-86	TEL 0829-34-4500
東 京 支 店	〒171-0043	東京都豊島区要町2-18-12	TEL 03-5995-6761
札 幌 営 業 所	〒007-0836	札幌市東区北36条東26-2-19	TEL 011-787-8311
仙 台 営 業 所	〒984-0012	仙台市若林区六丁の目中町21-36	TEL 022-287-1661
神 奈 川 営 業 所	〒231-0034	横浜市中区三吉町2-2 藤平ビル102	TEL 045-250-0530
名 古 屋 営 業 所	〒462-0045	名古屋市北区敷島町38	TEL 052-919-0431
大 阪 営 業 所	〒550-0014	大阪市西区北堀江2-5-23	TEL 06-6543-4641
広 島 営 業 所	〒738-0021	広島県廿日市市木材港北5-86	TEL 0829-34-4511
福 岡 営 業 所	〒812-0896	福岡市博多区東光寺町1-23-20	TEL 092-481-1811
貿 易 課	〒738-0021	広島県廿日市市木材港北5-86	TEL 0829-34-4510

広 島 工 場 〒738-0021 広島県廿日市市木材港北5-86 TEL 0829-34-4515
 広島工場にてISO9001認証取得。(QAIG/JP/0383-B)

所在地、電話番号は変更になることがありますので、あらかじめご了承ください。

最新の「営業所連絡先」はホームページをご活用下さい。<http://www.shibuya-group.co.jp/>

【部品供給期間について】

シブヤダイヤモンドの補修用性能部品は、製造打ち切り後7年間保有しております。
 よって、修理可能期間は製造打ち切り後、7年間とさせていただきます。

※補修用性能部品とは、製品の機能維持に必要な部品のことです。