

ダイヤモンド

TS-402

TS-403

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 504000-95112
発行 2019年 5月 30日

重要なお知らせ

警 告

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。

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	キャスター金具取付け方法	2-2
2.5	オプション	2-3
2.6	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	回転数の選択	3-7
3.3.2	回転数の切換え方法	3-7
3.3.3	通常のせん孔	3-8
3.3.4	コアの引抜き方法	3-11
3.3.5	排水の処理	3-11
3.3.6	スペーサーの使用	3-12
3.3.7	深穴のせん孔	3-13
3.3.8	ビットのかみ込み	3-14
4.0	保守・点検	3-14
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調整板の交換	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	グリスの交換	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。

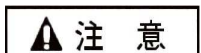
警 告

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</u> <u>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ずししてください。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
パナソニック電工	WF7330	30A,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。

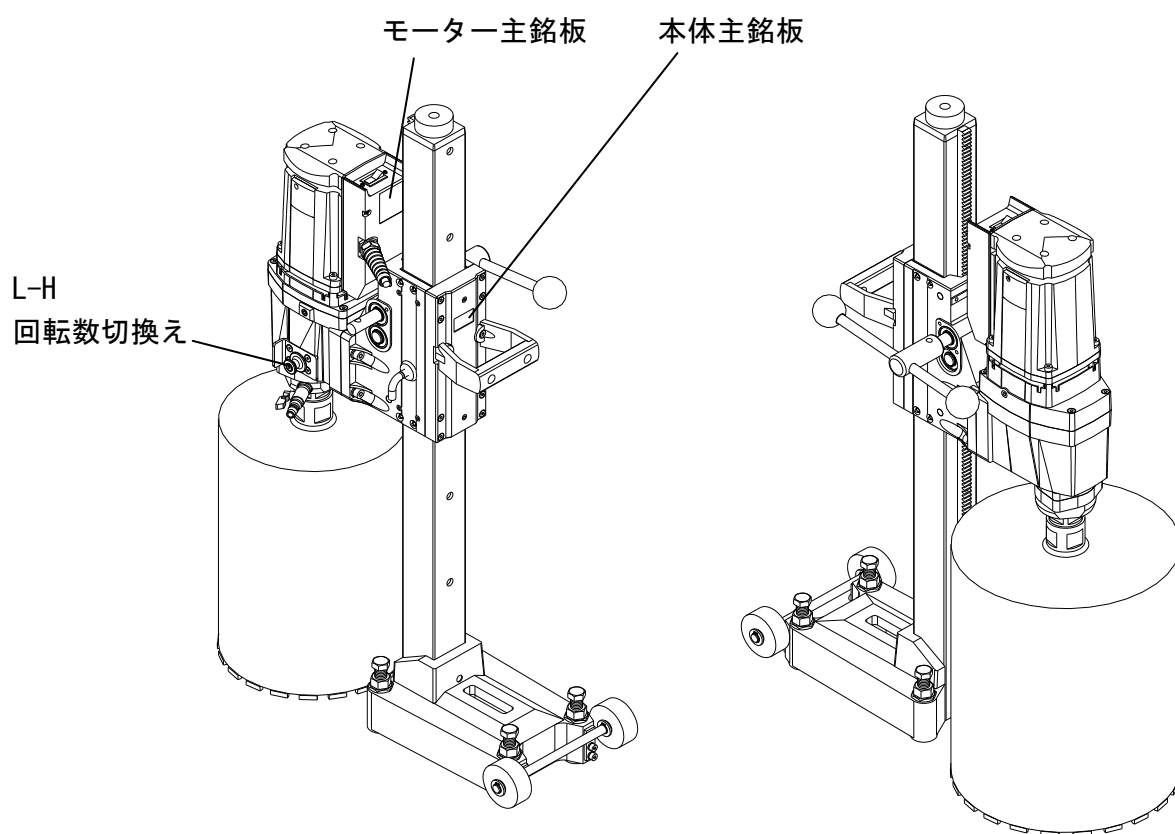


図1-1 本機の銘板

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-402	TS-403
	最大せん孔径 (mm)	φ400	φ400
	全 高 (mm)	1003	
	ベース寸法※1 (mm)	176 × 275	
	全ストローク (mm)	618	
モーター	型 名	R2221/R2221-120V	R2231/R2231-120V
	無負荷回転数 (min ⁻¹)	300/700	300/800/1400
	電 源 ・ 電 圧 (V)	単相 100/120	単相 100/120
	消 費 電 力 (W)	2500	2500
	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) ※2 (kg)		31.0	31.9

※1 キャスターを除く

※2 P付VCT(キャブタイヤケーブル)を除く

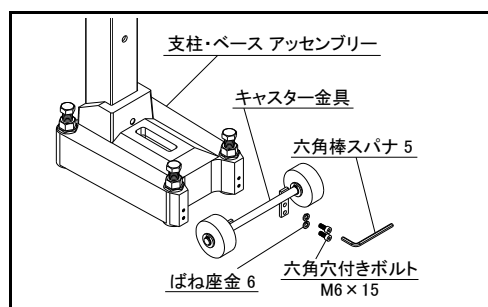
2.3 標準付属品

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

品 名	サイズ	個数
片口スパナ	36mm	1
片口スパナ	46mm	1
六角棒スパナ	4mm	1
六角棒スパナ	6mm	1
寸切セット	1/2"	1
ラチェットレンチ	17×21	1
ナット回し	7mm	1
スパーサーセット	30mm	1
ドリフトピンワイヤー付き		1
工具袋		1
キャスター金具		1
六角穴付きボルト	M6×15	4
ばね座金	6mm	4
六角棒スパナ	5mm	1

2.4 キャスター金具取付け方法



ご使用前に、キャスターを取付けてください。

注 記

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

2.5 オプション

本機には、オプションとして、「表 2-3オプション一覧」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。

表2-3 オプション一覧

品名	サイズまたは型式
延長バー	有効長100、150、200、250、350、500mm (特殊サイズも製作いたします)
レジャーサー (モータースピンドルねじ部を 変えるために使用します)	A ロット→M27用
	A ロット→ユニファイ用
給水タンク	
電動バキュームクリーナー	
ビット引抜き工具	A ロット用
回転支柱	□60用 (TS-402/403の支柱は回転支柱 対応となっていますのでそのまま 取付が出来ます)
トランス	
水処理パッド	4" .6" .8" .10" .12" .14" .16"
水処理金具	□60用
チューブ入りグリス	R1511/1521専用(シブヤ純正グリス)
超大型吸着パッド バキュームセット	バキュームセットは必ずV-300を ご使用ください
60mmスペーサーセット	※1

※1 φ400 水処理パッド使用時に必要です。

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) | ⑧ モーターユニット |
| ② スライドブロック | ⑨ グリス注入口 |
| ③ 送りハンドル | ⑩ 切替つまみ |
| ④ 自在リング | ⑪ 給水コック |
| ⑤ 寸切ボルト穴 | ⑫ ストッパー |
| ⑥ 高さ調整ボルト | ⑬ ビット (刃物) |
| ⑦ ベース | ⑭ 支柱 |

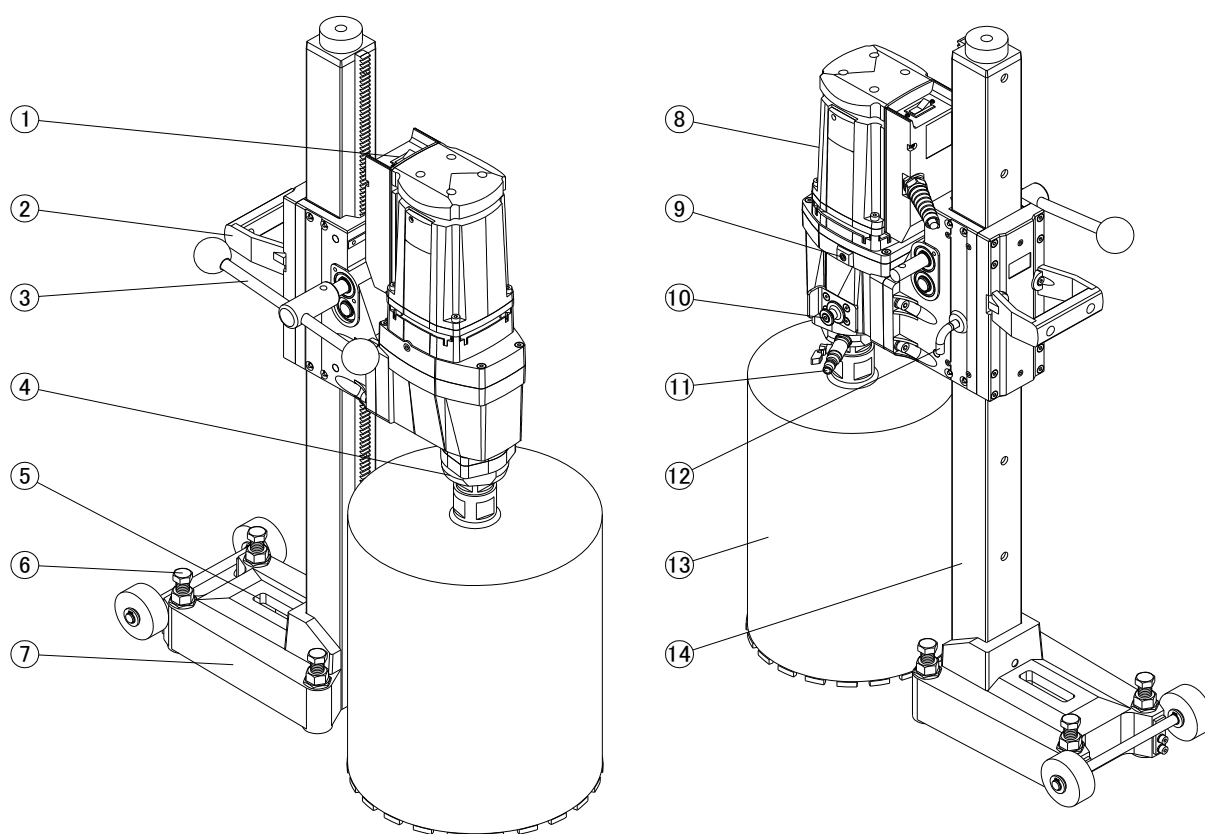


図2-1 本機全体図

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。

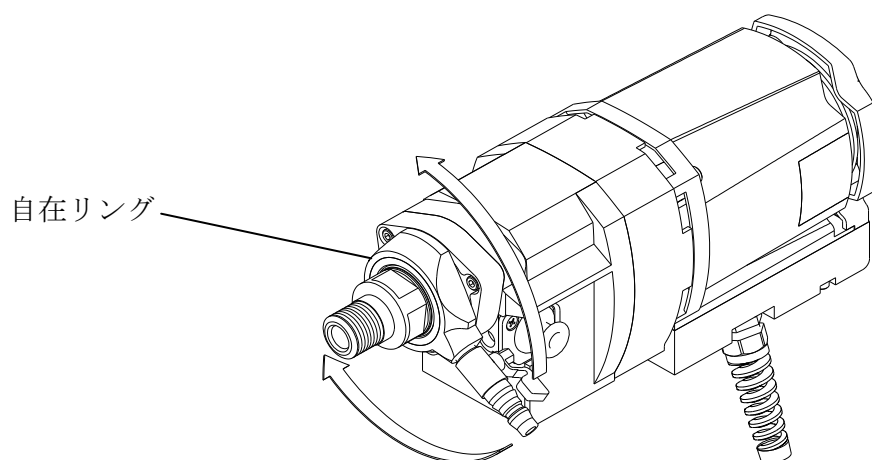


図2-2 給水部

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、確実にこなってください。

本体の固定が確実に行われていないと、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、1/2" または5/8" 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、298.5～358.5mm 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。

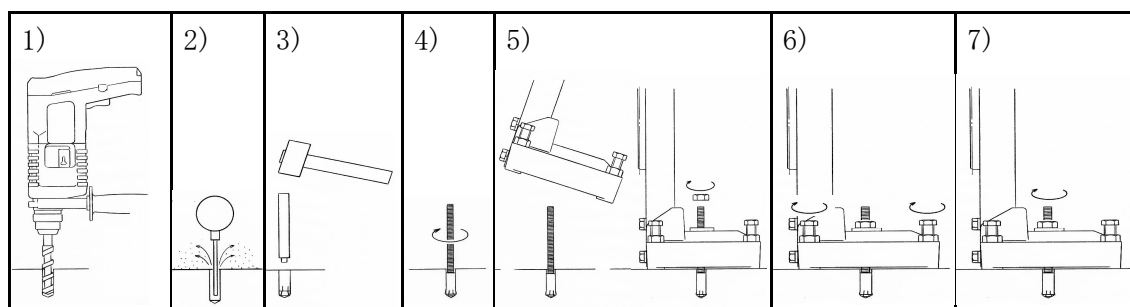
- 3) アンカーの打込み。

⚠ 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

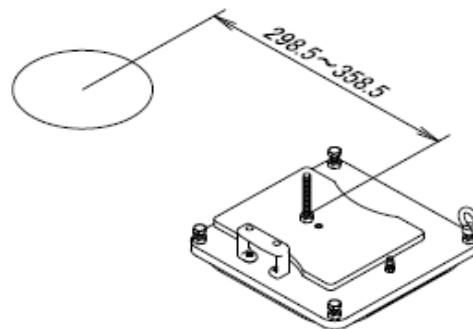
吸着パッドは、超大型吸着パッドを使用してください。

- 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 (V-300) 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：298.5～358.5mm



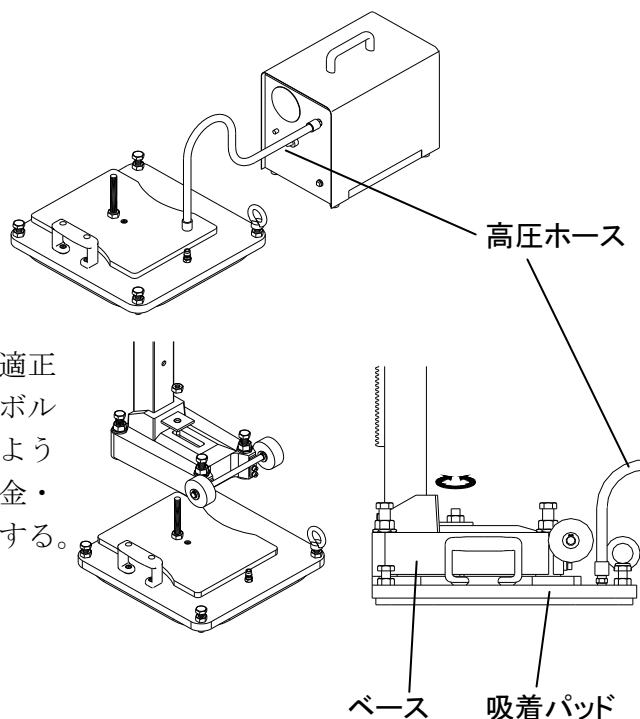
- 4) 吸着の開始

⚠ 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)



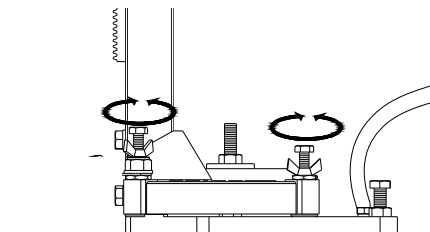
- 5) バキュームセットの真空度計が適正域になったら、ベースを寸切りボルトがベース中央の長穴から出るようにかぶせ、アンカー固定用角座金・ナットを使用して、軽く手締めする。

真空度計の適性域は、
V-300 : -0.08～-0.1(MPa)

注 記

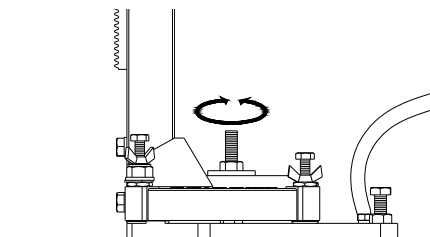
バキュームセットの真空度計については、バキュームセットの取扱説明書を参照してください。

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



3.1.2 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。

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。

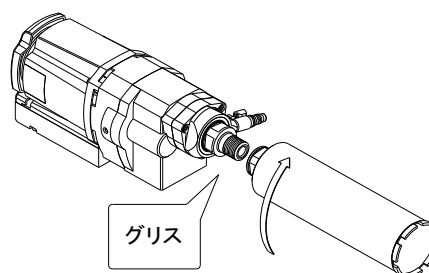
⚠ 警告

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。

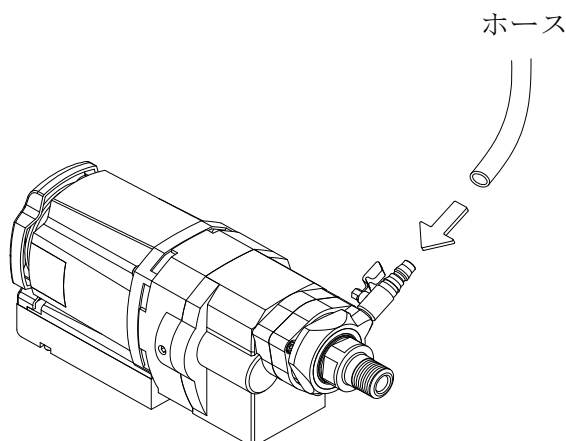
- 1) ビットを取付ける



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。

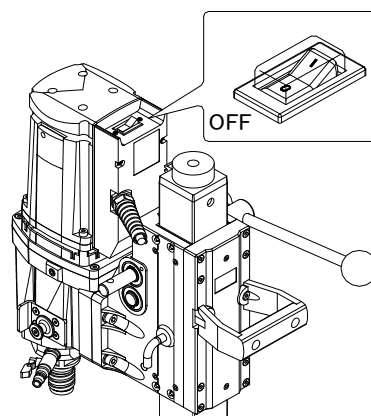
3.2 操作前の確認事項

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こることがあります。



- 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100/120V、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 5.5mm²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。

3.3.1 回転数の選択

TS-402 (R2221 モーター) は、H (高速回転) / L (低速回転) の二段変速となっています。TS-403 (R2231 モーター) は、H (高速回転) / M (中速回転) / L (低速回転) の三段変速となっていますので、せん孔する径に応じた回転数を選択することができます。回転数の選択は「表3-1 回転数の選択」を目安にしてください。

表3-1 回転数の選択

モーター型名	変速	無負荷回転数	適正せん孔径
R 2 2 2 1	H	700min ⁻¹	160mm以下
	L	300min ⁻¹	160mm以上 400mm以下
R 2 2 3 1	H	1400min ⁻¹	80mm以下
	M	800min ⁻¹	65mm以上 130mm以下
	L	300min ⁻¹	130mm以上 400mm以下

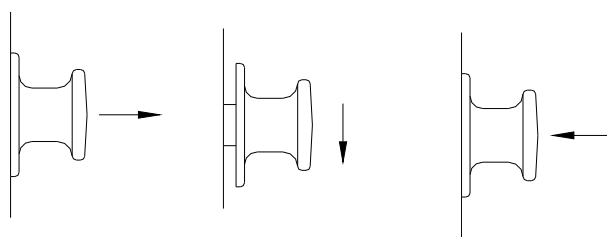
3.3.2 回転数の切換え方法

回転数の切換え方法を以下に示します。

- つまみを手前に引きだします。

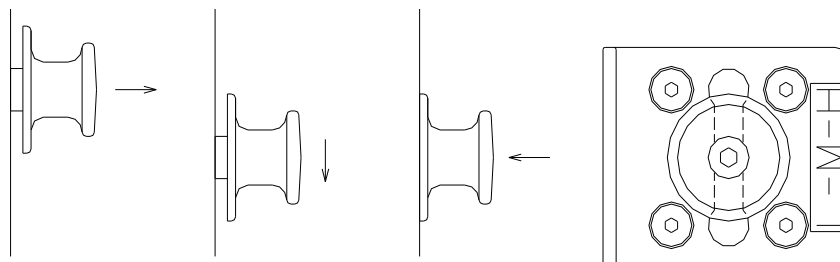
切換えつまみを手前に引き出したまま、H / L 方向。または H / M / L 方向につまみをスライドさせます。

二段変速 (R 2 2 2 1 モーター)



切り換わるとつまみがもとの位置まで沈み込みます。

三段変速 (R 2 2 3 1 モーター)



注 記

正規の切換えが行なわれたときは、切換えつまみがもとの位置まで沈み込みます。

切換えつまみがもとの位置にきちんと沈み込まないときは、正規の切換えが行われていません。切換え方法の手順に従って、もう一度、切換えを行ってください。

警告

切換えは、必ずモーターが停止しているときに行ってください。

うまく切換わらない場合は、電源プラグを抜いてモーターのスピンドルを手で軽くまわしながら切換えを行ってください。

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、「3.3.4 コアの引抜き方法」を参照してください。

3.3.3 通常のせん孔

ダイヤモンドリルのビット（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	210 230 250 260 280 310 360
有効長 (mm)	370	350

※ サイズによっては、有効長420mm仕様もあります。

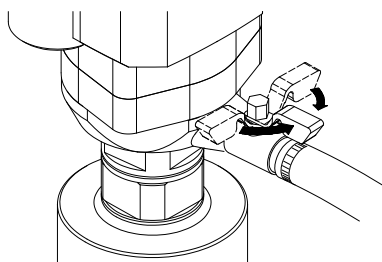
② 三点式

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
有効長 (mm)	329	320	362

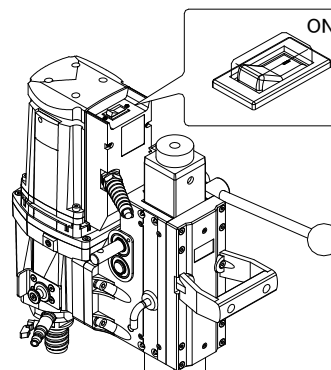
※ ビットにおける有効長はセグメントを除く有効長です。

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。



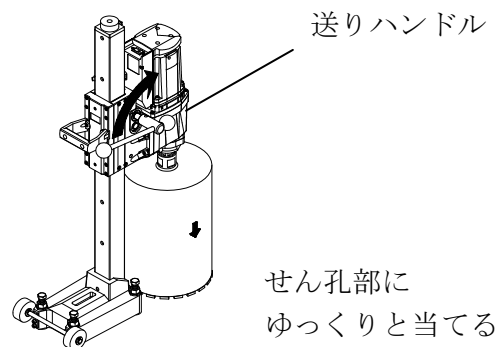
- 2) サーキットプロテクタのスイッチを ON にする。



警告

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。

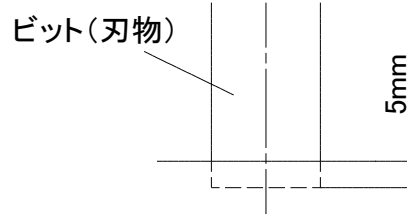
- 3) せん孔の開始。



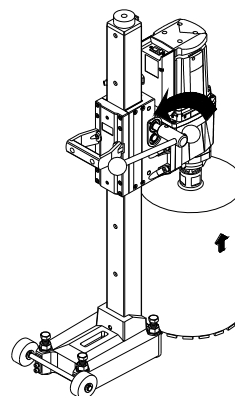
⚠ 危険

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。

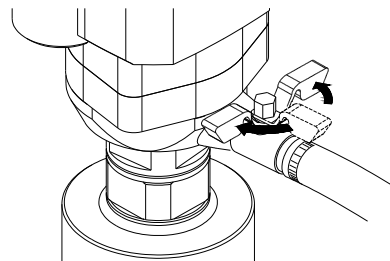
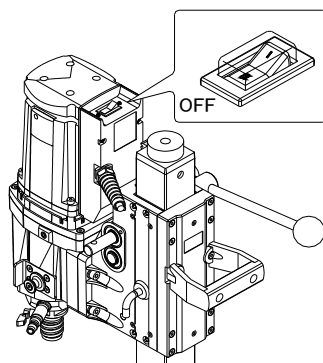
- 4) 深さ 5mm 位まではゆっくり送り、その後、一定の押圧でせん孔する。送りハンドルで調整しながら、ビットをせん孔部にゆっくりと当てる。



- 5) せん孔終了後は、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。



3.3.4 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。

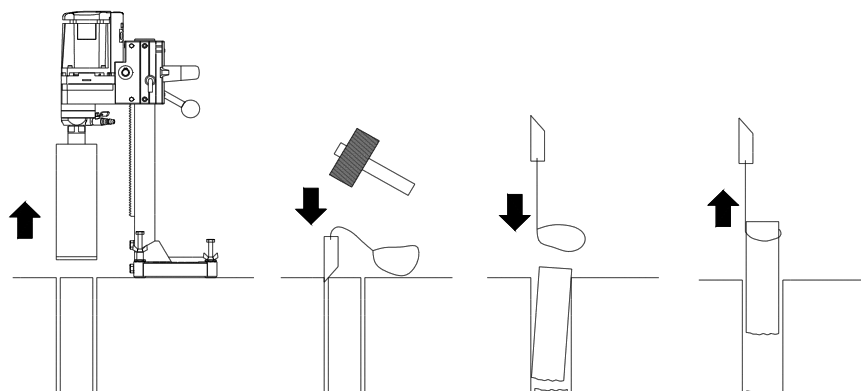


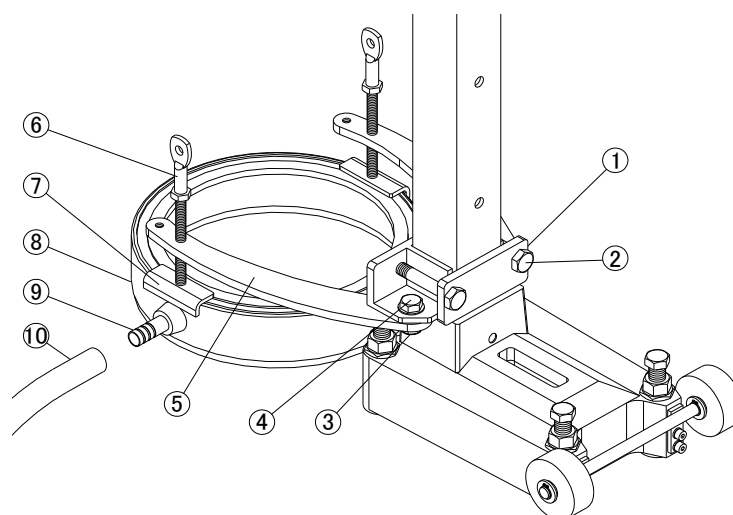
図3-1 コアの引抜き

3.3.5 排水の処理

排水が周囲に飛散するのを防ぐため、水処理パッド（オプション）と水処理金具（オプション）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を支柱に取り付け、②をしめつけてしっかりと固定する
- 2) ⑦を⑧の位置に合わせ③と④をしめつける
- 3) この状態で⑥をしめつけることにより、⑦が⑧を被穿孔物に押しつける
- 4) ⑨の排水口に⑩ホースをつないで排水をおこなう



- ① 水処理金具
- ② 六角ボルト
- ③ Uナット
- ④ 六角ボルト
- ⑤ 押え板
- ⑥ アンカーナット
- ⑦ 特殊ボルト組立
- ⑧ 水処理パッド
- ⑨ 排水口
- ⑩ ホース

図3-2 排水の処理

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。

3.3.6 スペーサーの使用

TS-402/403には、スペーサー(30mm)を標準付属としています。

水処理パッドとスペーサーの使用により取付けが可能なビットの最大径が異なります。

水処理パッドとスペーサーの組み合わせは下表を参照してください。

表3-2 取付可能なビット最大径

	スペーサーなし	30mmスペーサー (標準付属品)	60mmスペーサー (オプション)
水処理パッド なし	350mm(14インチ)	400mm(16インチ)	—
水処理パッド 使用	300mm(12インチ)	350mm(14インチ)	400mm(16インチ)

必要に応じ、スペーサーを使用してください。

スペーサーの取付方法を以下に示します。

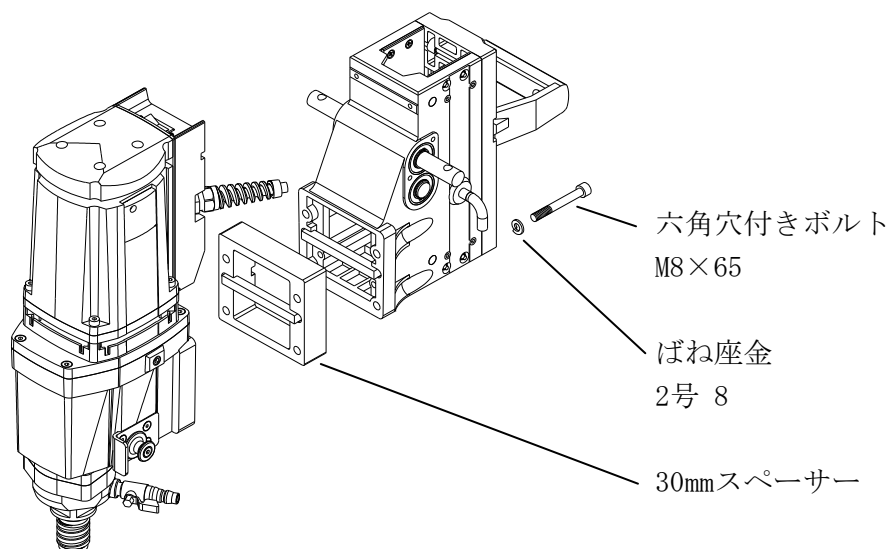


図3-3 スペーサーの使用

3.3.7 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3-4 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

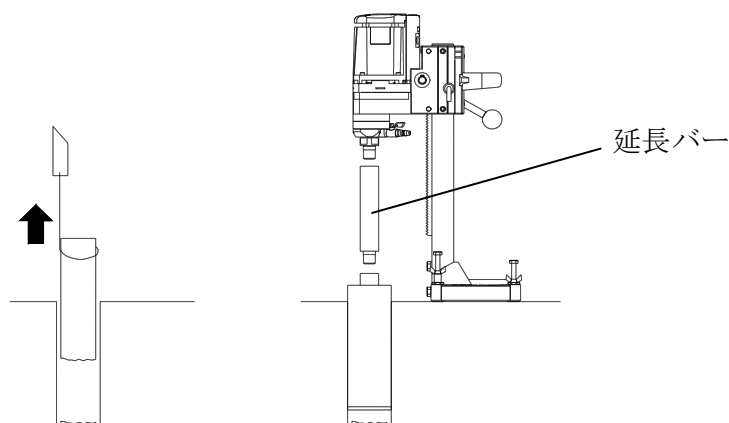


図3-4 延長バーの使用

- 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3-2 チューブの有効長」を参照してください。

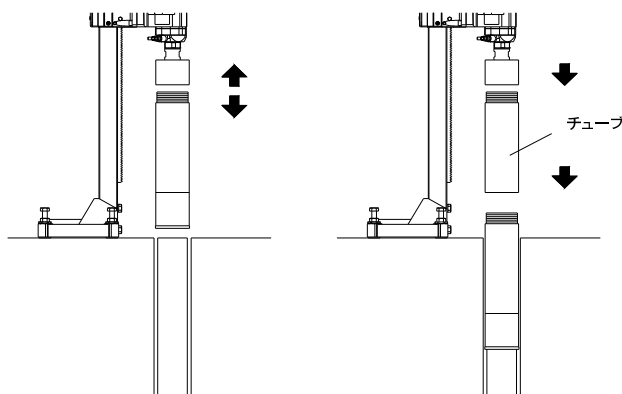


図3-5 チューブの継ぎ足し

表3-3 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 11 12
有効長(mm)	295	285	280	250

3.3.8 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き抜かず、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

ビットかみ込み時における、無理なハンドル操作による引き抜きは、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、①および②六角穴付き止めねじを、六角棒スパナ4mmでがたがなくなるまで締込む。

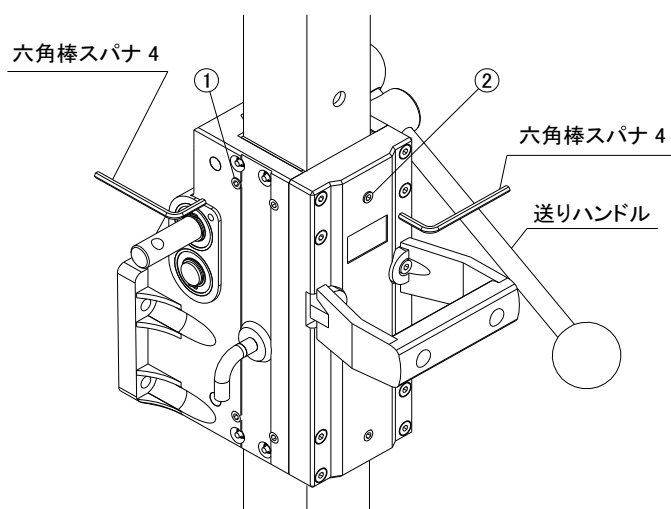


図4-1 スライドブロックの調整

▲ 注意

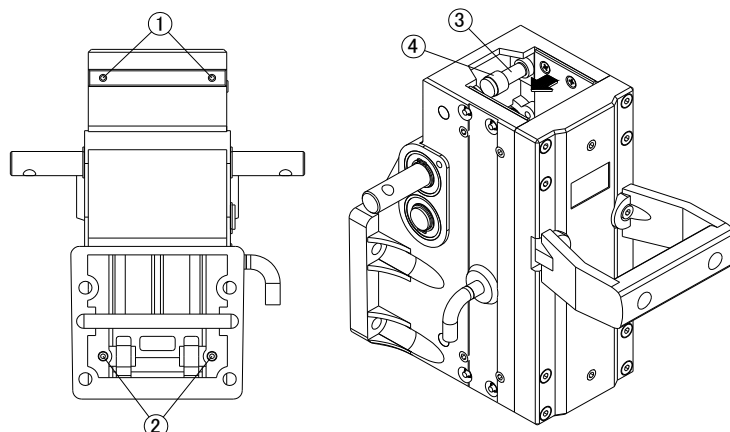
強く締めすぎると送りが重くなり、正確な作業ができません。
送りハンドルでスライドブロックを動かしながら少しずつ調整をしてください。強く締めすぎないようにしてください。

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 (M6×50) 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。

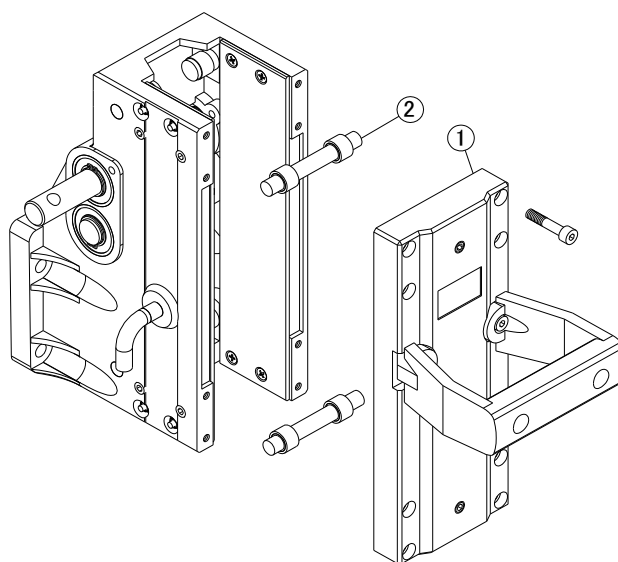


図4-2 スライドブロックのローラーの交換

4.1.3 スライドブロックの調整板の交換

スライドブロックローラーを交換しても、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、スライドブロックの調整板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。

- 1) ナット回しと+ドライバーで①ナイロンナットM4と②十字穴付き皿小ねじM4×16をはずし、調整板1および調整板2を取り外し、新品に交換する。

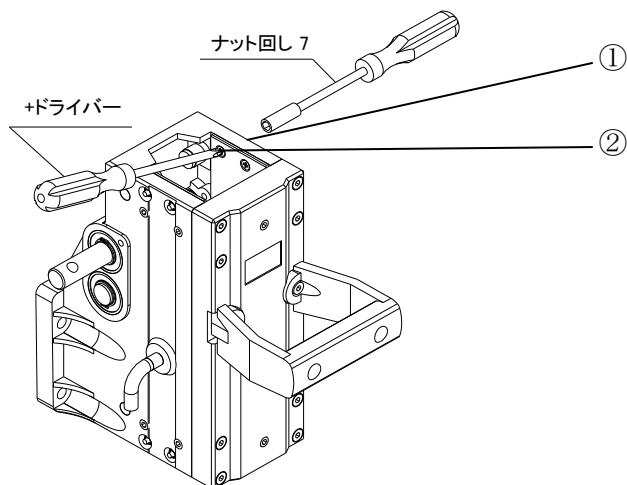
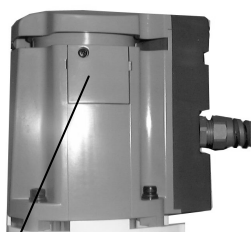


図4-3 スライドブロックの調整板の交換

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

ブラシカバーを外す



炭素ブラシ

炭素ブラシを取出す



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。

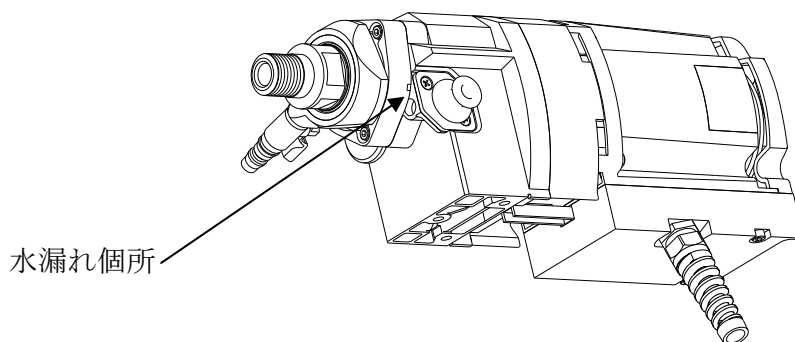


図4-4 水漏れの点検

4.1.6 グリスの交換

グリスの交換は、基本的にオーバーホール時に行ってください。

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。

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調整板の交換」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 R2221 (TS-402)

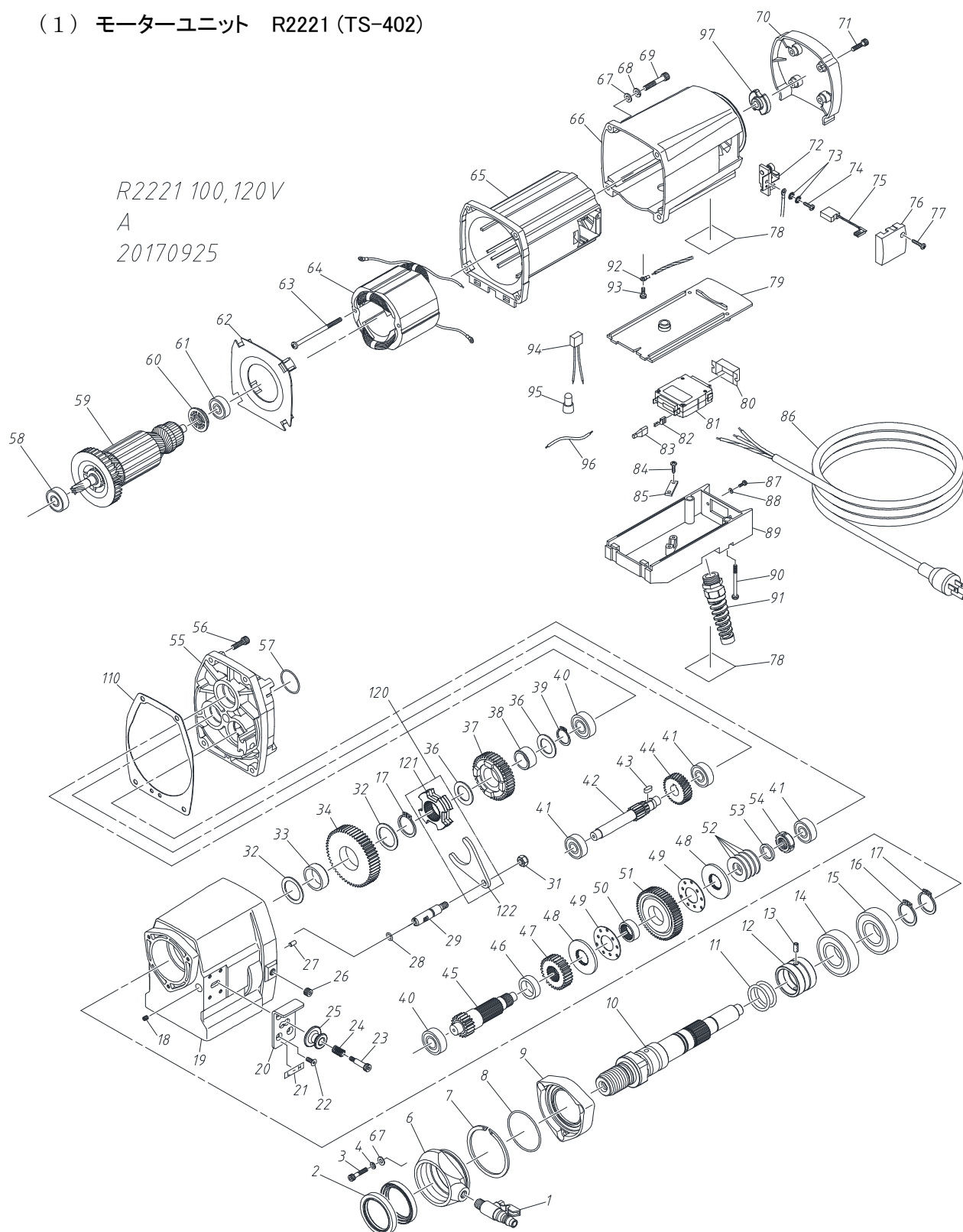


図4-6 モーターユニット R2221 部品構成図

R2221 100V A 品番表

2017/9/25

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	56	六角穴付きボルト	M6×20	4	043104
2	オイルシール	HMSA45609 (SUS)	2	043048	57	Oリング	S32	1	005389
3	六角穴付きボルト	M5×30	3	043049	58	ベアリング	6201 2RC	1	045618
4	ばね座金	5	3	042180	59	ローター完成品 100V	VV-460010	1	043078
5					60	防塵カラー	6901068	1	042152
6	自在リング	S304641	1	043050	61	ベアリング	6200DDW	1	045620
7	軸用同心止め輪	SA70	1	005081	62	ファンケーシング	VV-490004	1	043080
8	Oリング	S56	1	005080	63	なべBタイト	5×85	2	043081
9	固定リング	S304642	1	043051	64	ステーター完成品 100V	VV-500010	1	043079
10	スピンドル A	S304645	1	043052	65	モーターケースインナー	VV-800006	1	043082
11	Oリング	P31	2	000151	66	枠	VV-800009	1	045668
12	シールリング	S408781	1	000152	67	平座金	みがき丸 6	7	042157
13	スプリングピン	6×12AW (SUS)	1	000004	68	ばね座金	2号 6	4	042158
14	ベアリング	6206DDU	1	000153	69	六角穴付きボルト	M6×35	4	043540
15	ベアリング	6206ZZ	1	043054	70	テールカバー	VV-880004	1	043084
16	軸用C形止め輪	30	1	000257	71	六角穴付きボルト	M5×25	4	042179
17	軸用C形止め輪	29	2	000165	72	ブラシホルダー組立	6570110	2	042162
18	六角穴付き止めねじ	クボミ先 M5×6	1	000447	73	歯付き座金	内歯形 5	4	043085
19	歯車箱	S100628	1	043055	74	トラスPC	4×14	2	042163
20	プレート	S408965	1	043057	75	炭素ブラシ	GS378	2	049626
21	H-L銘板	VV-920001	1	042186	76	ブラシカバー	VV-880002	2	042165
22	六角穴付き皿ボルト	M5×12	4	006508	77	なべBタイト	4×20	2	042166
23	外ねじ式ストリップボルト	MSB6.5-20	1	006509	78	モーター銘板 100V	VV-910029	2	043087
24	コイルばね	S408727	1	000171	79	スイッチケースB	VV-360008	1	043088
25	つまみ	S408999	1	043060	80	防塵カバー	NRAR用	1	000131
26	六角穴付きプラグ	1種 1/8	1	005386	81	サーキットプロテクタ	NRAR1100-27A DA	1	044975
27	平行ピン	A5×10	1	006559	82	ファストン端子	OTP-225032-2	2	000057
28	Oリング	P9	1	005387	83	キャップ	238035-09	2	000056
29	切替え軸	S407195	1	006511	84	なべBタイト	4×16	2	005495
30					85	コード押え	VV-560004	1	043091
31	Uナット	M8	1	000261	86	P付S-VCT	VV-520030	1	045969
32	シムリング	S407205	2	006522	87	SW付きPなべねじ	M3×8	2	043093
33	8Gメタル	S407202	1	006523	88	平座金	3	2	043094
34	8ギヤ	S409125	1	043098	89	スイッチケースA	VV-360005	1	043089
35					90	十字穴付きなべ小ねじ	M4×50	2	043095
36	シムリング	S407204	2	006526	91	ケーブルコネクタ	5311 1720	1	042690
37	6ギヤ	S409122	1	043099	92	絶縁付丸形端子	FV5.5-S4	1	043096
38	6Gメタル	S407201	1	006528	93	SW付きPなべねじ	M4×8	1	000706
39	軸用C形止め輪	22	1	006529	94	雑防コンデンサー	0.1μF	1	000059
40	ベアリング	6202ZZ	2	000300	95	絶縁被覆付閉端接続子	5.5 SD	3	000055
41	ベアリング	6201ZZ	3	000028	96	リード線 2.5mm ² L100	VV-590001	2	043097
42	3ギヤ	S408808	1	043100	97	プラグ	VV-370002	1	045673
43	平行キー	5×5×12 両丸	1	042872	98				
44	2ギヤ	S408772	1	042734	99				
45	7ギヤ	S409123	1	043101	100				
46	リング	S407199	1	006514	101				
47	5ギヤ	S409120	1	043139	102				
48	クラッチ	S408634	2	043074					
49	ワッシャ	S408636	2	043073					
50	メタル	S408635	1	042739					
51	4ギヤ	S408630	1	043102	110	パッキン	S305120	1	044920
52	皿ばね	MDS18-2	4	000014					
53	リング	S407198	1	006520					
54	ツインFUナット	TFU03SC	1	041776	120	クラッチアッセン	S411319	1	048823
55	軸受受け	S100629	1	043103	121	クラッチNo.3	S411284	1	048824
					122	レバー	S411285	1	048825

R2221 120V A 品番表

2017/9/25

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	56	六角穴付きボルト	M6×20	4	043104
2	オイルシール	HMSA45609 (SUS)	2	043048	57	Oリング	S32	1	005389
3	六角穴付きボルト	M5×30	3	043049	58	ベアリング	6201 2RC	1	045618
4	ばね座金	5	3	042180	59	ローター完成品 120V	VV-460011	1	043113
5					60	防塵カラー	6901068	1	042152
6	自在リング	S304641	1	043050	61	ベアリング	6200DDW	1	045620
7	軸用同心止め輪	SA70	1	005081	62	ファンケーシング	VV-490004	1	043080
8	Oリング	S56	1	005080	63	なべBタイト	5×85	2	043081
9	固定リング	S304642	1	043051	64	ステーター完成品 120V	VV-500011	1	043120
10	スピンドル A	S304645	1	043052	65	モーターケースインナー	VV-800006	1	043082
11	Oリング	P31	2	000151	66	枠	VV-800009	1	045668
12	シールリング	S408781	1	000152	67	平座金	みがき丸 6	7	042157
13	スプリングピン	6×12AW (SUS)	1	000004	68	ばね座金	2号 6	4	042158
14	ベアリング	6206DDU	1	000153	69	六角穴付きボルト	M6×35	4	043540
15	ベアリング	6206ZZ	1	043054	70	テールカバー	VV-880004	1	043084
16	軸用C形止め輪	30	1	000257	71	六角穴付きボルト	M5×25	4	042179
17	軸用C形止め輪	29	2	000165	72	ブラシホルダー組立	6570110	2	042162
18	六角穴付き止めねじ	クボミ先 M5×6	1	000447	73	歯付き座金	内歯形 5	4	043085
19	歯車箱	S100628	1	043055	74	トラスPC	4×14	2	042163
20	プレート	S408965	1	043057	75	炭素ブラシ	GS378	2	049626
21	H-L銘板	VV-920001	1	042186	76	ブラシカバー	VV-880002	2	042165
22	六角穴付き皿ボルト	M5×12	4	006508	77	なべBタイト	4×20	2	042166
23	外ねじ式ストリッパボルト	MSB6.5-20	1	006509	78	モーター銘板 120V	VV-910041	2	043165
24	コイルばね	S408727	1	000171	79	スイッチケースB	VV-360008	1	043088
25	つまみ	S408999	1	043060	80	防塵カバー	NRAR用	1	000131
26	六角穴付きプラグ	1種 1/8	1	005386	81	サーキットプロテクタ	NRAR1100-27A DA	1	044975
27	平行ピン	A5×10	1	006559	82	ファストン端子	OTP-225032-2	2	000057
28	Oリング	P9	1	005387	83	キャップ	238035-09	2	000056
29	切替え軸	S407195	1	006511	84	なべBタイト	4×16	2	005495
30					85	コード押え	VV-560004	1	043091
31	Uナット	M8	1	000261	86	P付S-VCT	VV-520030	1	045969
32	シムリング	S407205	2	006522	87	SW付きPなべねじ	M3×8	2	043093
33	8Gメタル	S407202	1	006523	88	平座金	3	2	043094
34	8ギヤ	S409125	1	043098	89	スイッチケースA	VV-360005	1	043089
35					90	十字穴付きなべ小ねじ	M4×50	2	043095
36	シムリング	S407204	2	006526	91	ケーブルコネクタ	5311 1720	1	042690
37	6ギヤ	S409122	1	043099	92	絶縁付丸形端子	FV5.5-S4	1	043096
38	6Gメタル	S407201	1	006528	93	SW付きPなべねじ	M4×8	1	000706
39	軸用C形止め輪	22	1	006529	94	雑防コンデンサー	0.1μF	1	000059
40	ベアリング	6202ZZ	2	000300	95	絶縁被覆付閉端接続子	5.5 SD	3	000055
41	ベアリング	6201ZZ	3	000028	96	リード線 2.5mm ² L100	VV-590001	2	043097
42	3ギヤ	S408808	1	043100	97	プラグ	VV-370002	1	045673
43	平行キー	5×5×12 両丸	1	042872	98				
44	2ギヤ	S408772	1	042734	99				
45	7ギヤ	S409123	1	043101	100				
46	リング	S407199	1	006514	101				
47	5ギヤ	S409120	1	043139	102				
48	クラッチ	S408634	2	043074					
49	ワッシャ	S408636	2	043073					
50	メタル	S408635	1	042739					
51	4ギヤ	S408630	1	043102	110	パッキン	S305120	1	044920
52	皿ばね	MDS18-2	4	000014					
53	リング	S407198	1	006520					
54	ツインFUナット	TFU03SC	1	041776	120	クラッチアッセン	S411319	1	048823
55	軸受受け	S100629	1	043103	121	クラッチNo.3	S411284	1	048824
					122	レバー	S411285	1	048825

(2) モーターユニット R2231(TS-403)

R2231 100,120V
A
20170925

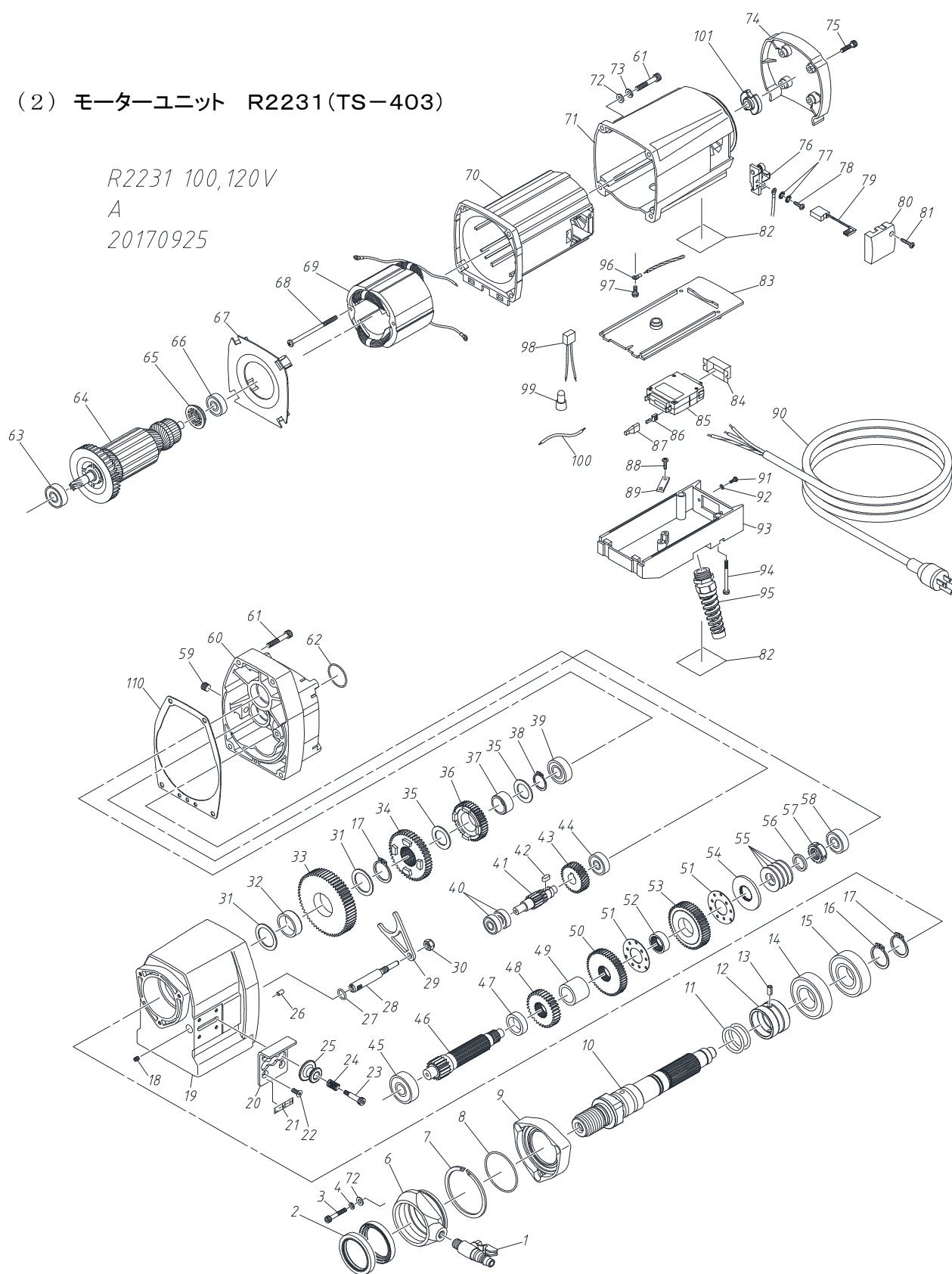


図4-7 モーターユニット R2231 部品構成図

2017/9/25

品番	品名	図番・型式	数量	商品コード
58	ベアリング	6201ZZ	1	000028
59	六角穴付きプラグ	1種 1/8	1	005386
60	軸受支え	S100627	1	043076
61	六角穴付きボルト	M6×35	8	043540
62	Oリング	S32	1	005389
63	ベアリング	6201 2RC	1	045618
64	ローター完成品 100V	VV-460010	1	043078
65	防塵カラー	6901068	1	042152
66	ベアリング	6200DDW	1	045620
67	ファンケーシング	VV-490004	1	043080
68	なべBタイト	5×85	2	043081
69	ステーター完成品 100V	VV-500010	1	043079
70	モーターケースインナー	VV-800006	1	043082
71	枠	VV-800009	1	045668
72	平座金	みがき丸 6	7	042157
73	ばね座金	2号 6	4	042158
74	テールカバー	VV-880004	1	043084
75	六角穴付きボルト	M5×25	4	042179
76	ブラシホルダー組立	6570110	2	042162
77	歯付き座金	内歯形 5	4	043085
78	トラスPC	4×14	2	042163
79	炭素ブラシ	GS378	2	049626
80	ブラシカバー	VV-880002	2	042165
81	なべBタイト	4×20	2	042166
82	モーター銘板 100V	VV-910034	2	043086
83	スイッチケースB	VV-360008	1	043088
84	防塵カバー	NRAR用	1	000131
85	サーキットプロテクタ	NRAR1100-27A DA	1	044975
86	ファストン端子	OTP-225032-2	2	000057
87	キャップ	238035-09	2	000056
88	なべBタイト	4×16	2	005495
89	コード押え	VV-560004	1	043091
90	P付S-VCT	VV-520030	1	045969
91	SW付きPなべねじ	M3×8	2	043093
92	平座金	3	2	043094
93	スイッチケースA	VV-360005	1	043089
94	十字穴付きなべ小ねじ	M4×50	2	043095
95	ケーブルコネクタ	5311 1720	1	042690
96	絶縁付丸形端子	FV5.5-S4	1	043096
97	SW付きPなべねじ	M4×8	1	000706
98	雑防コンデンサ	0.1μF	1	000059
99	絶縁被覆付閉端接続子	5.5 SD	3	000055
100	リード線 2.5mm ² L100	VV-590001	2	043097
101	プラグ	VV-370002	1	045673
110	パッキン	S305121	1	044922

R2231 120V A 品番表

2017/9/25

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
2	オイルシール	HMSA45609 (SUS)	2	043048
3	六角穴付きボルト	M5×30	3	043049
4	ばね座金	5	3	042180
5				
6	自在リング	S304641	1	043050
7	軸用同心止め輪	SA70	1	005081
8	Oリング	S56	1	005080
9	固定リング	S304642	1	043051
10	スピンドル A	S304535	1	043053
11	Oリング	P31	2	000151
12	シールリング	S408781	1	000152
13	スプリングピン	6×12AW (SUS)	1	000004
14	ベアリング	6206DDU	1	000153
15	ベアリング	6206ZZ	1	043054
16	軸用C形止め輪	30	1	000257
17	軸用C形止め輪	29	2	000165
18	六角穴付き止めねじ	クボミ先 M5×6	1	000447
19	歯車箱	S100626	1	043056
20	プレート	S409139	1	043058
21	変速銘板	S408972	1	043059
22	六角穴付き皿ボルト	M5×12	4	006508
23	外ねじ式ストリッパボルト	MSB6.5-20	1	006509
24	コイルばね	S408727	1	000171
25	つまみ	S409138	1	043061
26	平行ピン	A5×10	1	006559
27	ペンタシール	PS-12	1	043062
28	切替え軸	S408779	1	043063
29	レバー	S408780	1	043064
30	Uナット	M8	1	000261
31	シムリング	S407205	2	006522
32	8Gメタル	S407202	1	006523
33	10ギヤ	S409137	1	043065
34	8ギヤ	S304723	1	043066
35	シムリング	S407204	2	006526
36	6ギヤ	S409135	1	043067
37	6Gメタル	S407201	1	006528
38	軸用C形止め輪	22	1	006529
39	ベアリング	6202ZZ	1	000300
40	ベアリング	6000ZZ	2	000112
41	3ギヤ	S409095	1	043068
42	平行キー	5×5×12 両丸	1	042872
43	2ギヤ	S408772	1	042734
44	ベアリング	6200ZZ	1	000030
45	ベアリング	6302ZZ	1	000325
46	9ギヤ	S409196	1	043069
47	リング	S407199	1	006514
48	7ギヤ	S409195	1	043070
49	リング	S409197	1	043071
50	5ギヤ	S409134	1	043072
51	ワッシャ	S408636	2	043073
52	メタル	S408635	1	042739
53	4ギヤ	S408774	1	043075
54	クラッチ	S408634	1	043074
55	皿ばね	MDS18-2	4	000014
56	リング	S407198	1	006520
57	ツインFUナット	TFU03SC	1	041777

品番	品名	図番・型式	数量	商品コード
58	ベアリング	6201ZZ	1	000028
59	六角穴付きプラグ	1種 1/8	1	005386
60	軸受支え	S100627	1	043076
61	六角穴付きボルト	M6×35	8	043540
62	Oリング	S32	1	005389
63	ベアリング	6201 2RC	1	045618
64	ローター完成品 120V	VV-460011	1	043113
65	防塵カラー	6901068	1	042152
66	ベアリング	6200DDW	1	045620
67	ファンケーシング	VV-490004	1	043080
68	なべBタイト	5×85	2	043081
69	ステーター完成品 120V	VV-500011	1	043120
70	モーターケースインナー	VV-800006	1	043082
71	枠	VV-800009	1	045668
72	平座金	みがき丸 6	7	042157
73	ばね座金	2号 6	4	042158
74	テールカバー	VV-880004	1	043084
75	六角穴付きボルト	M5×25	4	042179
76	ブラシホルダー組立	6570110	2	042162
77	歯付き座金	内歯形 5	4	043085
78	トラスPC	4×14	2	042163
79	炭素ブラシ	GS378	2	049626
80	ブラシカバー	VV-880002	2	042165
81	なべBタイト	4×20	2	042166
82	モーター銘板 120V	VV-910042	2	043167
83	スイッチケースB	VV-360008	1	043088
84	防塵カバー	NRAR用	1	000131
85	サーキットプロテクタ	NRAR1100-27A DA	1	044975
86	ファストン端子	OTP-225032-2	2	000057
87	キャップ	238035-09	2	000056
88	なべBタイト	4×16	2	005495
89	コード押え	VV-560004	1	043091
90	P付S-VCT	VV-520030	1	045969
91	SW付きPなべねじ	M3×8	2	043093
92	平座金	3	2	043094
93	スイッチケースA	VV-360005	1	043089
94	十字穴付きなべ小ねじ	M4×50	2	043095
95	ケーブルコネクタ	5311 1720	1	042690
96	絶縁付丸形端子	FV5.5-S4	1	043096
97	SW付きPなべねじ	M4×8	1	000706
98	雑防コンデンサ	0.1μF	1	000059
99	絶縁被覆付閉端接続子	5.5 SD	3	000055
100	リード線 2.5mm ² L100	VV-590001	2	043097
101	プラグ	VV-370002	1	045673
110	パッキン	S305121	1	044922

(3) スライドブロック

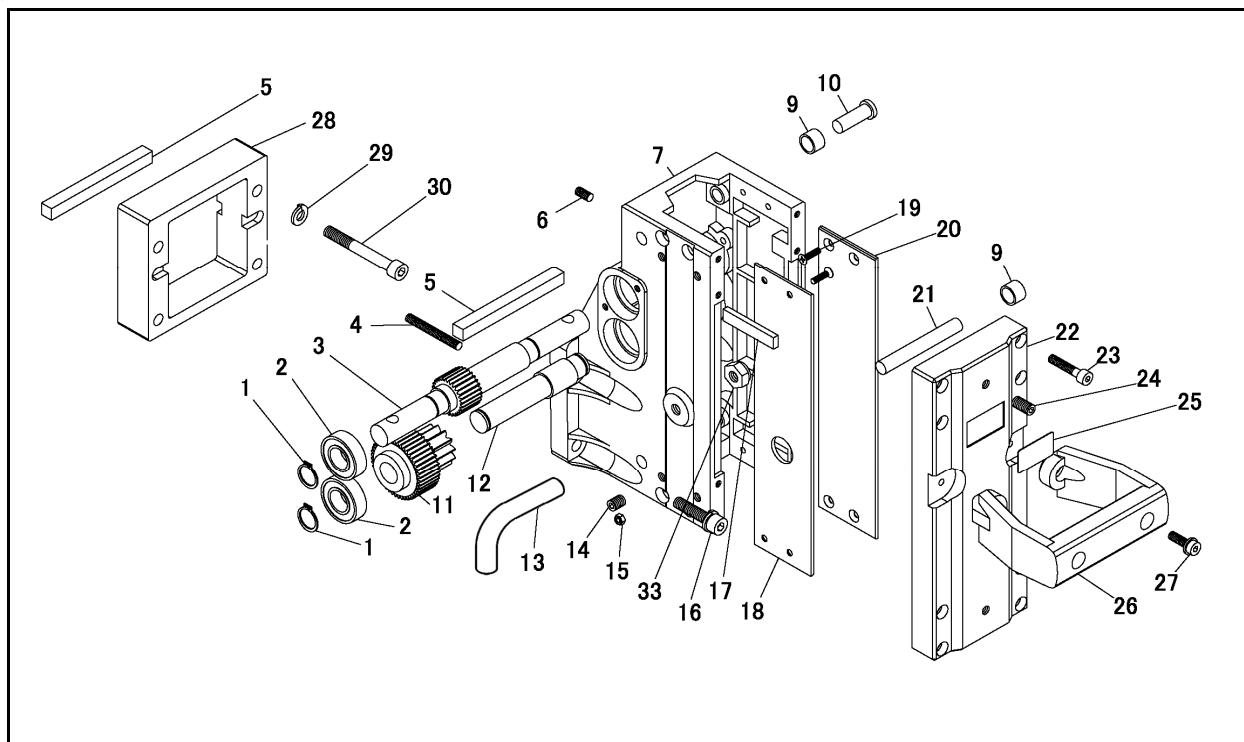


図4-8 TS-402/403 スライドブロック部品構成図

表4-4 TS-402/403 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	4	031200-01703
2	048379	ベアリング 6003-2VU	4	032090-60032
3	000568	TS-3501&4500&402用 ピニオンシャフト	1	133100-10001
4	006498	六角穴付き止めねじくぼみ先 M6×50 生地	2	030183-06503
5	042952	平行キー 10×10×100	2	132909-10043
6	042123	六角穴付き止めねじくぼみ先 M6×12 生地	6	030183-06123
7	042948	TS-402スライドブロック本体	1	504000-41110
8				
9	049273	ローラー前ASSY φ15×10	8	139102-00000
10	042122	TS-132&162ローラー軸(前)	4	139101-00000
11	000535	2・3G組立TS3501用	1	133100-10000
12	000534	2・3G軸 TS3501用	1	139103-00002
13	051982	ストッパー	1	
14	004655	六角穴付き止めねじ 平先 M8×10 UC(スリーロック)	4	030180-08102
15	000481	ナイロンナット 2種 M4 UC	8	130325-04000
16	042392	六角穴付きボルト M8×35 SW付き BC	4	130060-08352
17	000531	プレート TS4500用	2	139107-00002
18	006496	調整板2 TS-14K用	1	139104-00005
19	000515	P皿小ねじ M4×16 UC	8	030101-04160
20	006495	調整板1(60角用)t3 TS-14K用	1	139104-00004
21	042955	TS-402用ローラー軸(後)	2	139103-00003
22	042949	TS-402スライドブロックタ本体	1	504000-41120

表4-4 TS-402/403 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	042957	六角穴付きボルト M6×30 BC	8	030060-06302
24	042956	六角穴付き止めねじ 平先 M8×16 BC(スリーロック)	2	030180-08162
25	042953	TS-402機種銘板	1	504000-94110
25	042954	TS-403機種銘板	1	504100-94110
26	042133	TS-132&162取手(樹脂)	1	139105-00000
27	042958	六角穴付きフランジボルト M6×18 BC	2	130066-06182
28	042970	TS-402用 30mmスパーサー本体	1	555603-21110
29	042824	ばね座金 2号 8 BC	4	030412-08002
30	042972	六角穴付きボルト M8×65 BC	4	030060-08652
31				
32				
33	043045	Uナット 3種 M10 UC	1	
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				

(4) ワンタッチハンドル

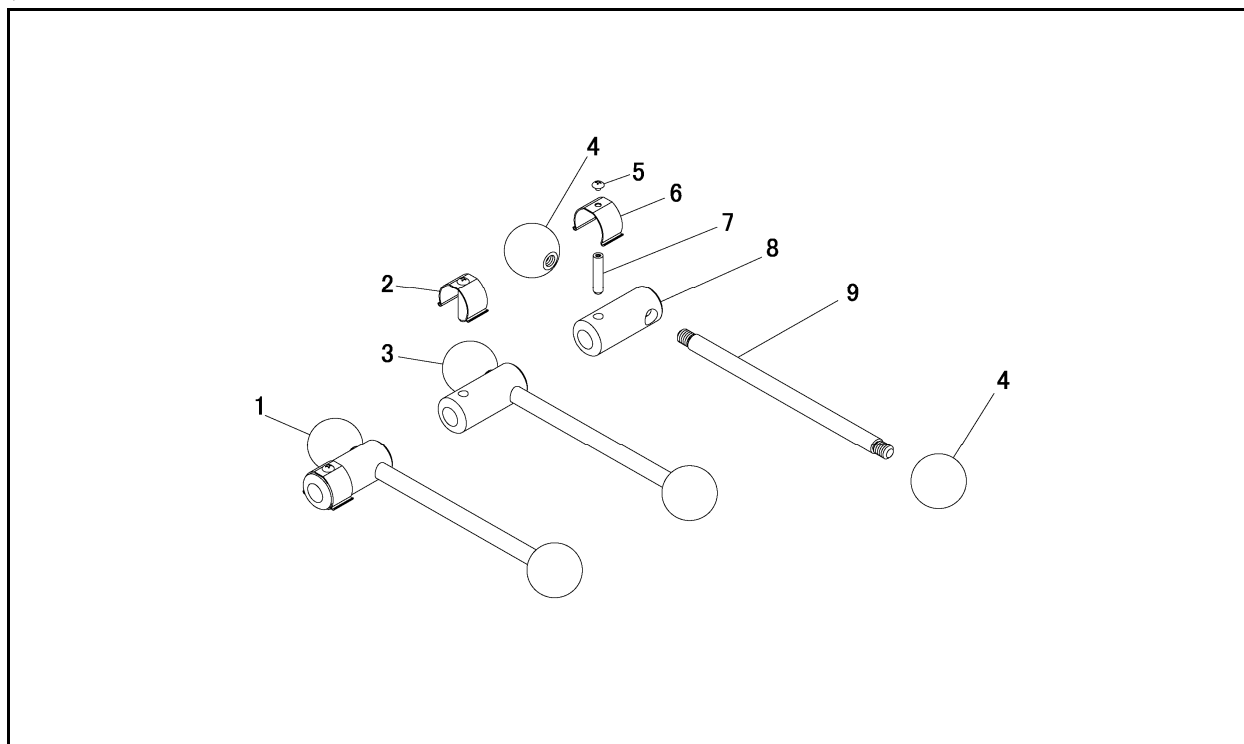


図4-9 φ45ワンタッチハンドル部品構成図

表4-5 φ45ワンタッチハンドル品番表

番号	商品コード	品名	数量	工場管理番号
1	042959	ワンタッチハンドル完成品(φ45-210L)	1	139010-21000
2	006095	ワンタッチピン(完)	1	139000-21200
3	042960	ワンタッチハンドル本体(完)(φ45-210L)	1	139010-21100
4	042113	握り玉 φ45 × M12	2	139000-21130
5	006091	PTラス小ねじ M5 × 6 SUS(メック加工)	1	030103-05069
6	006092	ワンタッチハンドル用スプリング	1	139000-21220
7	006093	ワンタッチハンドル用ピン S406214	1	139000-21210
8	006094	ワンタッチハンドル本体	1	139010-21110
9	000492	ハンドル棒 TS120用(有効長210mm)	1	139010-21120
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

(5) 支柱・ベース

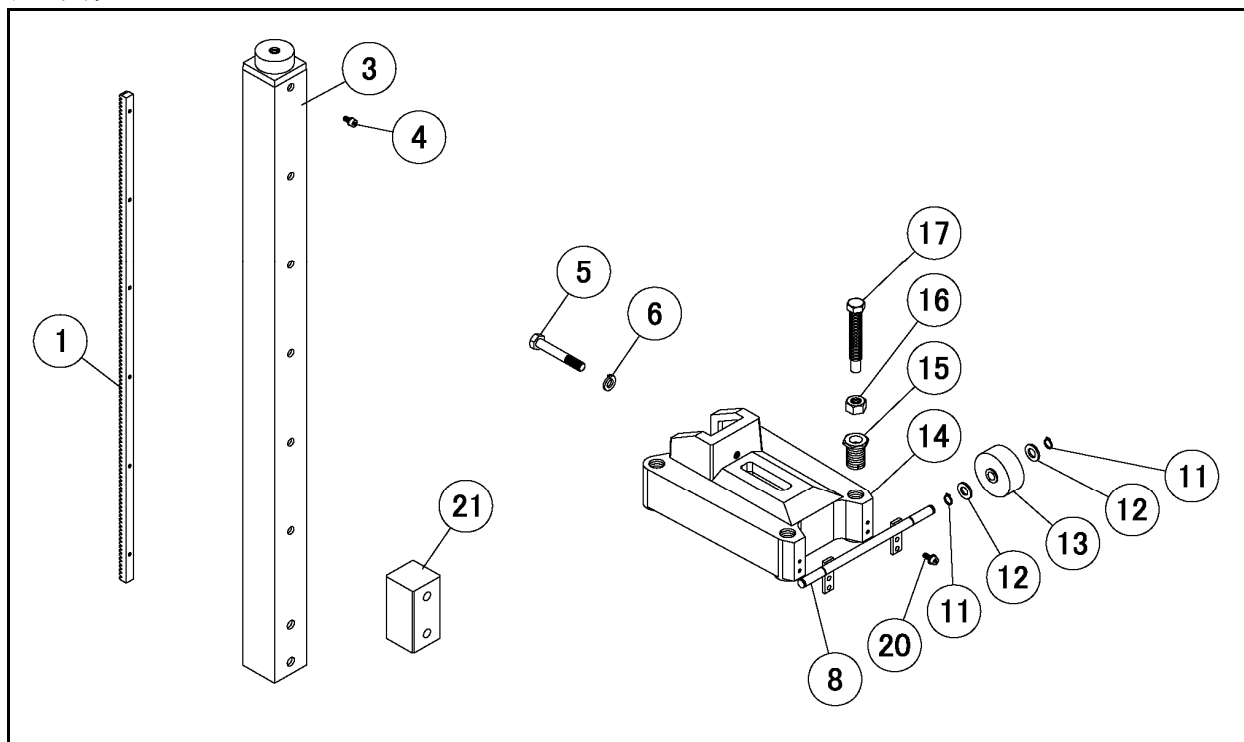


図4-10 TS-402/403 支柱・ベース部品構成図

表4-6 TS-402/403 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	045571	SW-502用 メイン支柱ラック(S305879 13×20)	1	133020-20002
2				
3	042962	TS-402支柱本体	1	504000-51100
4	004672	六角穴付きボルト M6×12 SW付き 生地	6	130060-06123
5	042966	六角ボルト M12×80 白三価	2	030000-12802
6	042098	ばね座金 2号 12 白三価	2	030412-12002
7				
8	042969	TS-402用キャスター金具(完) φ65キャスター	1	139121-00001
9				
10				
11	000456	止メ輪 軸用C型12	4	031200-01200
12	042726	平座金 みがき丸 12 白三価	4	030401-12002
13	006502	キャスター 425G-R65	2	139120-09001
14	042964	TS-402ベース本体	1	504000-61110
15	042968	TS-402六角ボス 白三価	4	504000-61120
16	042967	六角ナット 1種 M16 白三価	4	030301-16002
17	042965	TS-402高さ調整ボルトM16×100 白三価	4	130026-16002
18				
19				
20	045576	六角穴付きボルト M6×15 SW付き BC	4	130060-06152
21	006583	パイプボスTS-4500HD用	1	139108-00002
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お問い合わせください。

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-402	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

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リル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。