

ダイヤモンド

TS-092

取扱説明書

警告用語の種類と意味

この取扱説明書(以下本書)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2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
⚠ 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

⚠ 警告

本書を読んで理解するまでは、本機を取り扱わないでください。本書は、本機を取り扱う場合、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 506010-95112-01

発行 2015年 6月 22日

はじめに

このたびは弊社の製品をご購入いただきまして、まことにありがとうございます。

本書の目的は、本機の正しい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ます。

重要なお知らせ(必ずお読みください)

⚠ 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製してはいけません。
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。

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

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	安全運転の順守事項	1-1
1.2	注意銘板	1-3
2.0	はじめに	2-1
2.1	用途	2-1
2.2	仕様	2-2
2.3	標準付属品	2-3
2.4	オプション	2-4
2.5	各部の名称と特徴	2-5
2.6	収納ケースについて	2-7
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	3-4
3.2	操作前の確認事項	3-5
3.3	操作手順	3-6
3.3.1	通常のせん孔	3-6
3.3.2	コアの引抜き方法	3-8
3.3.3	排水の処理	3-9
3.3.4	深穴のせん孔	3-10
3.3.5	ビットのかみ込み	3-10
3.3.6	シブヤダイヤモンド用乾式ビット「ライトドライアロー」の使用	3-11
4.0	保守・点検	4-1
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調整板の交換	4-2
4.1.3	スライドブロックのスライドプレートとの交換	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	4-4
	点検確認表	4-5
4.3	清掃	4-7
4.4	部品一覧	4-8
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	5-3
5.2.1	補修用性能部品のご注文	5-3
5.2.2	修理	5-3
5.2.3	連絡先	5-3

1.0 安全について

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 安全運転の順守事項

⚠ 警告

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
 - ・不要なアクセサリー等とは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、長い髪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。
- 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。
- 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。
- 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。

 注意

- 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。
- 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。
- せん孔中に、ビット内の圧力が上がりビットが押し戻されることがありますので、ハンドルの動きに注意してください。
- 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。

 警告

- 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。
- 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。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。
- 機械本体には、水または切削廃液が、かから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。
- 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。
- 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。

コンクリート構造物へのせん孔作業は、その構造や、床・壁等に埋設された施工済配管・配線等をよくチェックし適切な安全措置を講じた上で開始してください。

1.0 安全について

1.2 注意銘板

本機各部には、注意事項等の主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。

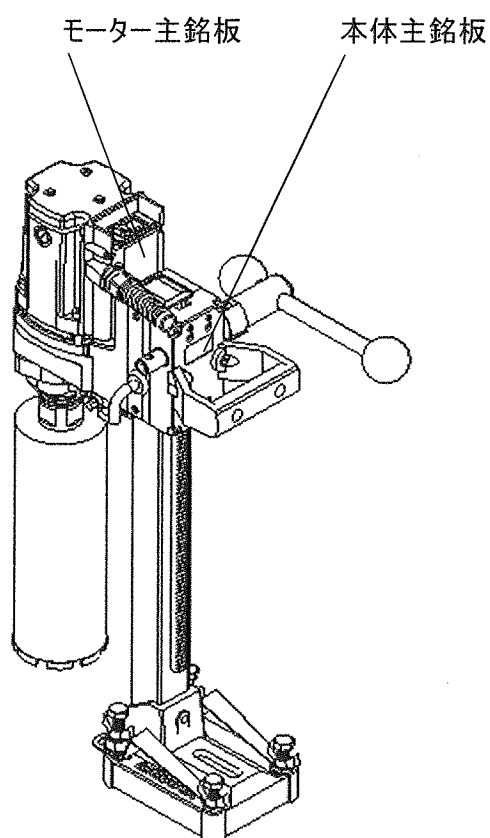


図1-1 本機の銘板

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

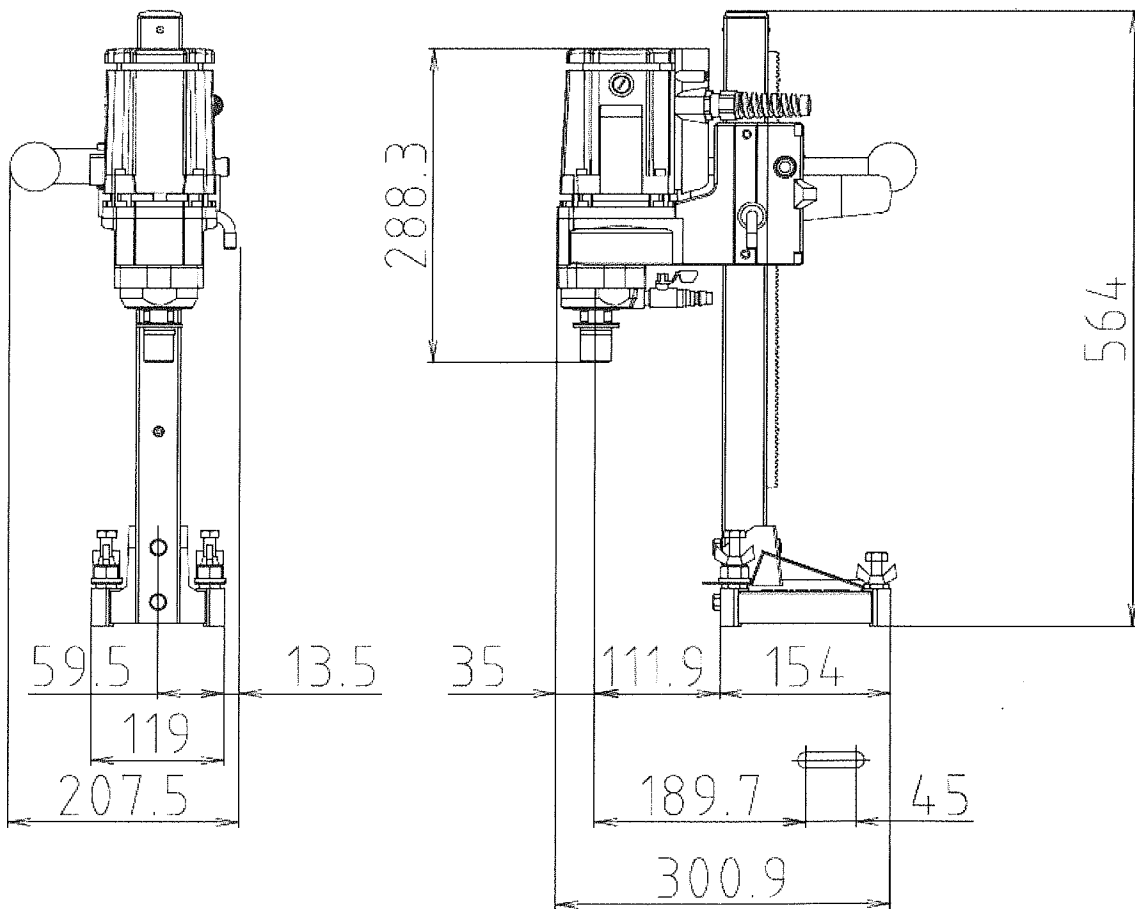
2.0 はじめに

2.2 仕様

表2-1 仕様一覧

本 体	型 名		TS-092
	最大せん孔径 (mm)		φ120
	全 高 (mm)		564
	ベース寸法 (mm)		119×154
モ ー タ ー	型 名		R1013
	無負荷回転数 (min ⁻¹)		1000
	電源・電圧 (V)		単相 100
	消費電力 (W)		1200
	周波数 (Hz)		50/60
	スピンドルねじ		M27
質量(モーターを含む)※1 (kg)			8.1

※1 電源コードを除く



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	-
2	取扱説明書 TS-092	1	048553
3	乾湿兼用パット WCR-130	1	-
4	取扱説明書 WCR-130	1	-
5	TS-092用押え金具	1	043567

※1

※1 TS-092用押え金具はベース部に組み込んであります

No1 工具セットの内容

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

No5 TS-092用押え金具（043567）の内容

No	商品名	個数	商品コード
16	TS-092用押え板	2	043570
17	平座金 14	2	043569
18	Uナット M14×1.5	2	043568

No.1-7 寸切りセットW3/8×100（004302）の内容

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

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。

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。

真空吸着パット

商品名
バキュームセット
超小型吸着パット
U字溝吸着パット
小型吸着パット
大型吸着パット

その他

商品名
給水タンク
排水循環装置
スラリーコレクター
ダイモトランス
ビット引抜き工具 M27
角度付き支柱ベース
電動バキュームクリーナー
ドライスイベル M27

延長バー、レジューサー

商品名
M27延長バー 100mm
M27延長バー 150mm
M27延長バー 200mm
M27延長バー 250mm
レジューサーM27→Cロット
TS-092専用 レジューサーM27→Aロット

※特殊寸法や特殊ねじも作製いたします

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

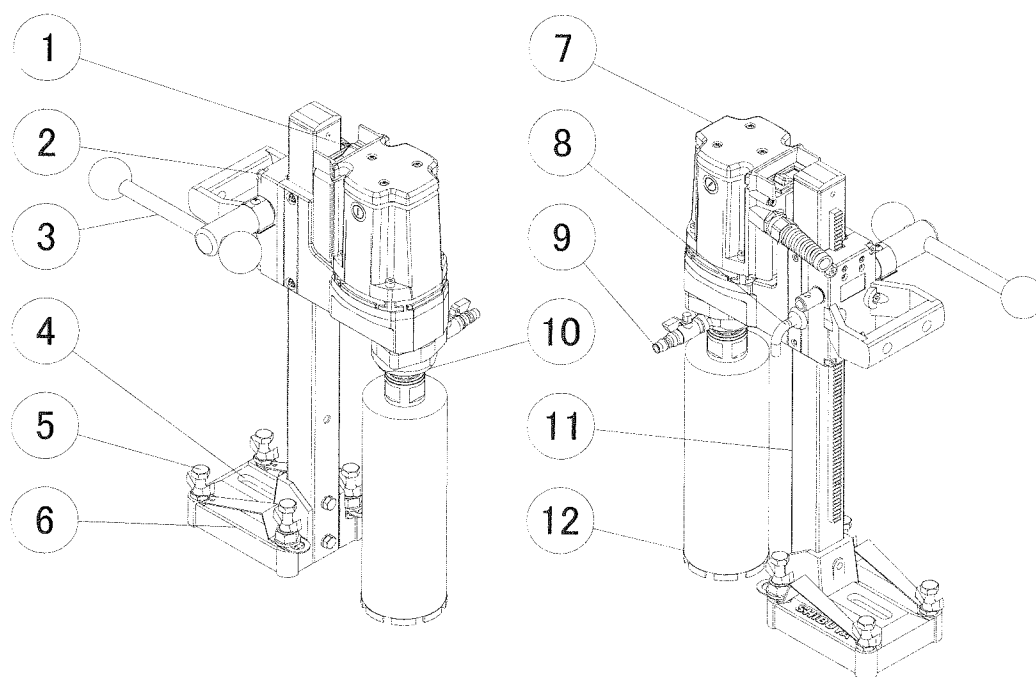


図2-1 本機全体図

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、“ギョツ”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。

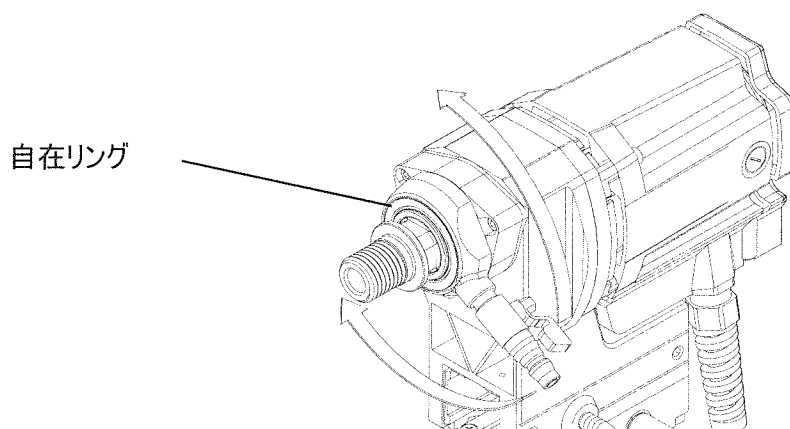
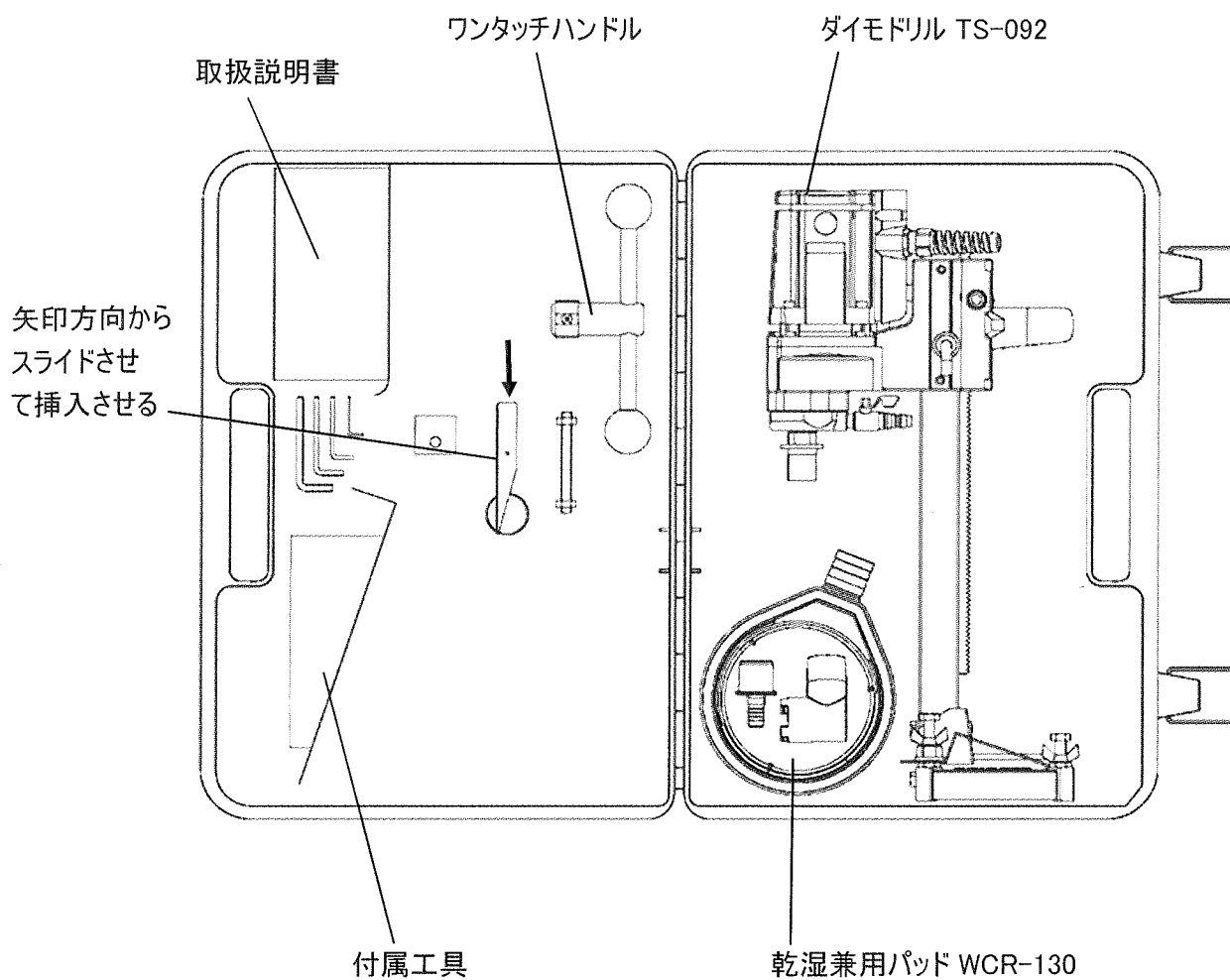


図2-2 給水部

2.6 収納ケースについて

ダイヤモンドドリルを収納ケースに収納するときは、下記のような配置で収納してください。



※上記収納状態にはオプション品も含まれています

- ① ダイヤモンドドリルからワンタッチハンドルを取外し、収納してください。
- ② スライドブロックのストッパーを締め付けて収納してください。
- ③ 機械各部の水気はよく切り、清掃した後、収納してください。

3.0 機械の操作

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。

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。

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。



警告

●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。

固定の方法には、次の2つがあります。

- (1) アンカーによる固定
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。
 - 1) 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、**189~234mm 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。



警告

●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) ホールインアンカーを、穴に打込む。

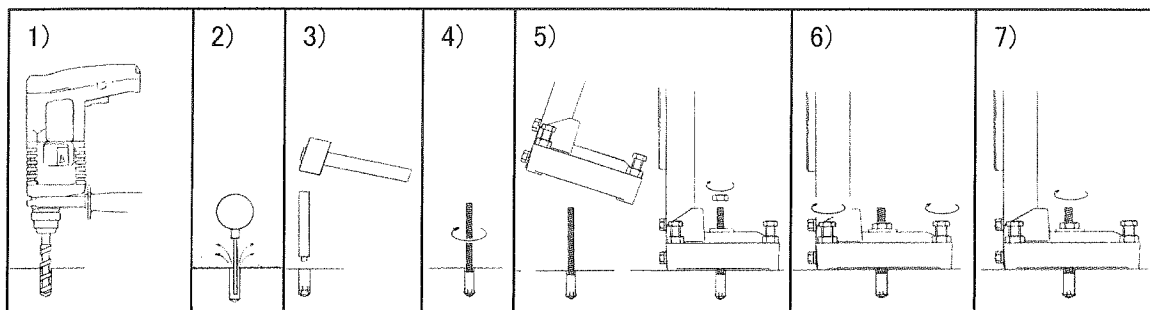


警告

●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ってください。

- 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。

基準値: 49N・m(500kgf・cm)



(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。

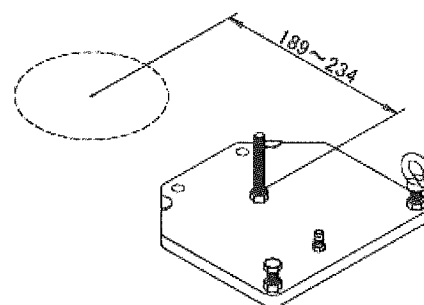
吸着パッドは各種あります。「2.4 オプション」を参照してください。

- 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(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

セット位置:

中央の寸切りボルトからせん孔穴の
センターから

189~234mm の位置にあける。

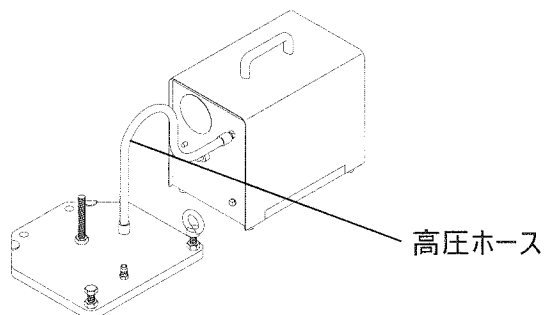


- 4) 吸着の開始

⚠ 警告

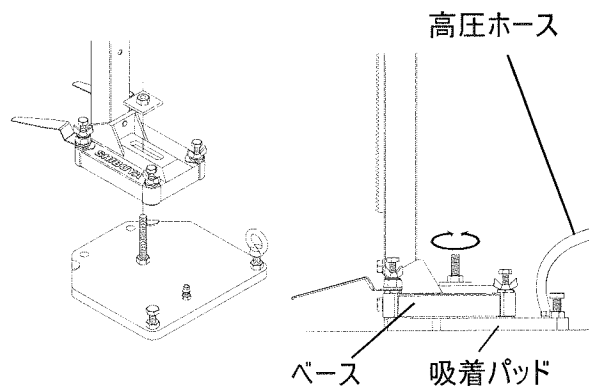
- 吸着パッドが吸着しない、または吸着しても吸着力が弱い場合には、パッドが当たる面を再度掃除するか、吸着パッドの使用を中止してアンカーによる固定を行ってください。
- アンカーによる固定方法については、「3.1.1 本体の固定」の「(1)アンカーによる固定」を参照してください。

高圧ホースを接続する
(吸着を開始する)

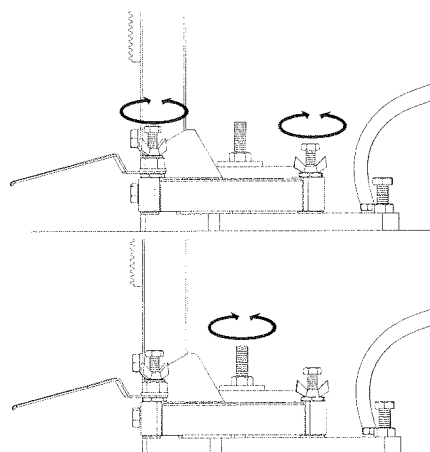


3.0 機械の操作

- 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。



- 6) ベースの四隅にある高さ調整ボルトを、吸着ベースに当たらない様に緩める。

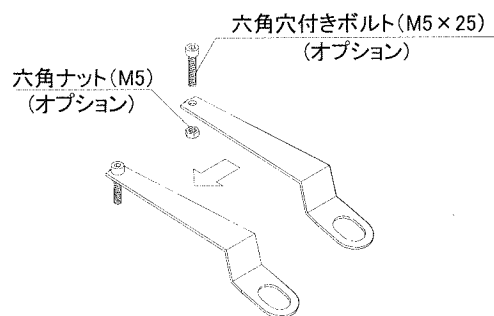


- 7) スパナを使用し、手順「5)」で軽く手締めしたナットを、基準の締付けトルクで締付ける。

基準値: 49N・m(500kgf・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。

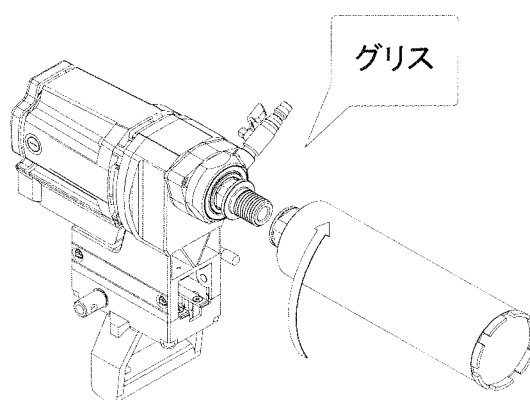
- 1) 本体が確実に固定されていることを確認する。

⚠ 警告

- 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。
- 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。

- 2) ビットを取付ける

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こと、ビットの着脱が容易になります。

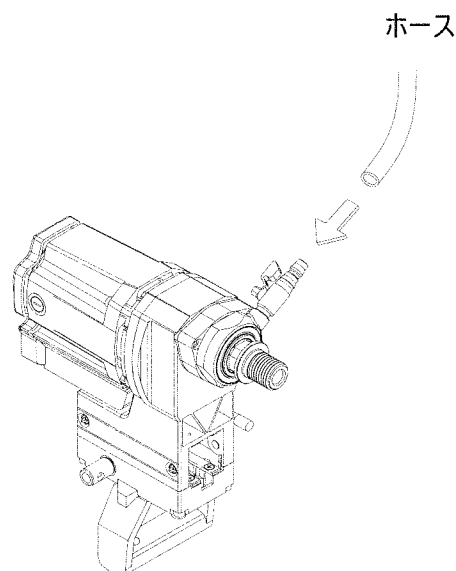


3.1.3 給水の準備

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P-14ST(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。

給水は、せん孔操作の直前に開始してください。



3.0 機械の操作

3.2 操作前の確認事項

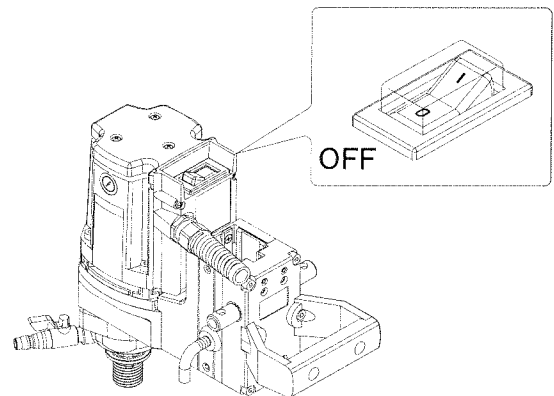
電源プラグを電源コンセントに差込む前に、次の事項を確認してください。

(1) 全般

- 1) 作業者は本機の取扱いを十分理解しているか
本書を読み、本機の取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 (O) になっているか
スイッチが ON (I) 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、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12A以上を確保してください。電圧がドロップしているときは、ダイモトランスなどを使用して昇圧してください。
- 4) 延長コードは公称断面積 2mm²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

- 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) モーター吸気口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。
- 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。

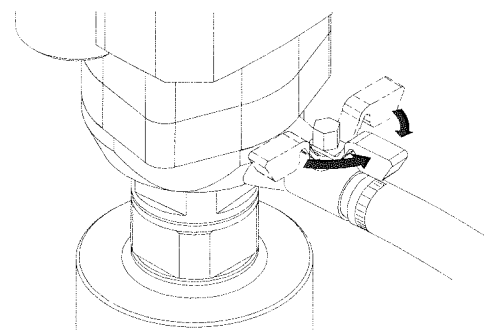
- ・一気に貫通させず、貫通前にコアを一旦引抜く
- ・残りの部分をせん孔する

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

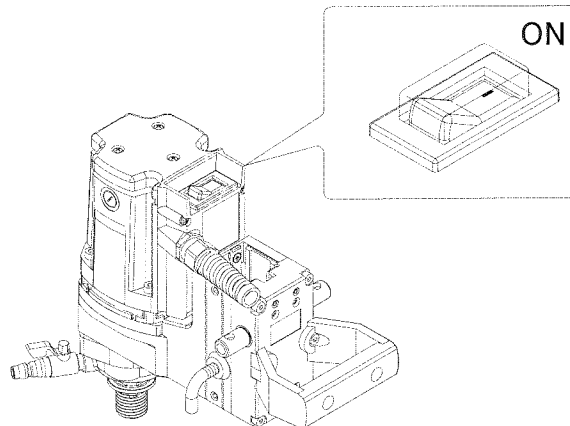
ライトビット(刃物)の有効長は、250mmです。また、テストピース採取用の呼び径106mmのビットの有効長は、300mmです。ここでは、延長バー(オプション)を使用しない通常のせん孔方法を以下に示します。

- 1) 給水コックを操作し、給水を開始する。



3.0 機械の操作

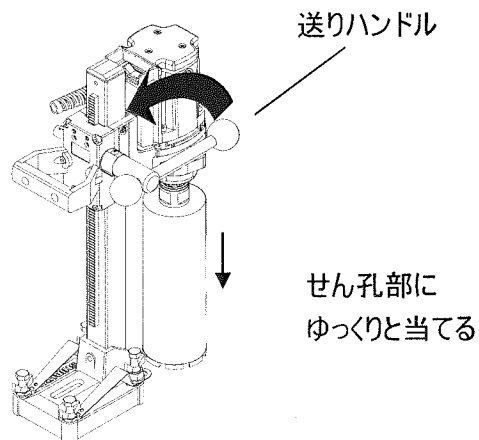
- 2) サーキットプロテクタのスイッチを ON (I) にする。



⚠ 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。

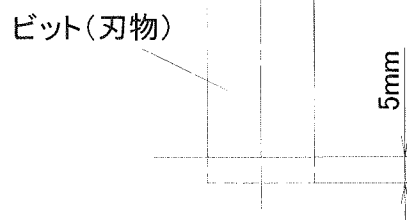
- 3) せん孔の開始。



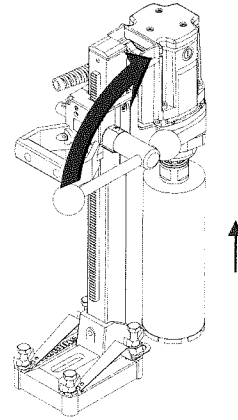
⚠ 警告

- 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。
- せん孔中は、押圧力(送りハンドルにかかる力)が大きすぎると、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。
- ハンドルから手を放すときは、ストッパーで確実にスライドブロックを固定してからにしてください。また、ストッパーを解除するときは、ハンドルをしっかりと保持してから解除してください。順序を間違えるとスライドブロックが落下し、手や足をはさまれたり、空転するハンドルにより怪我をすることがあります。
- せん孔作業は、ハンドルの回転軌道に入らない姿勢で行ってください。

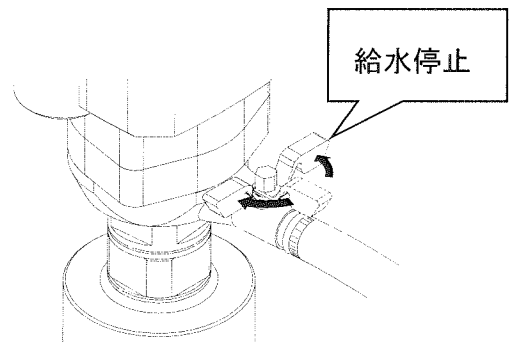
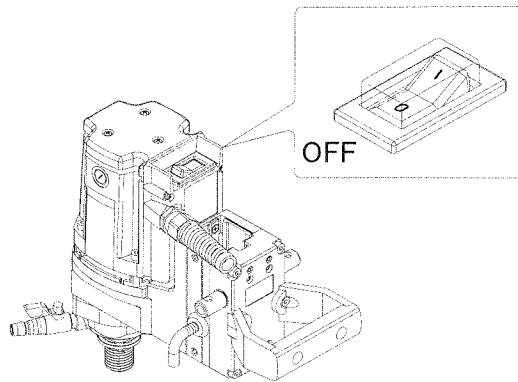
- 4) 深さ 5mm 位まではゆっくり送り、その後、送りハンドルで調整しながら、せん孔してください。



- 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 (O) 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。

- ①ビットを引抜く ②ドリフトピンワイヤー付を、 ③ドリフトピンワイヤー付の ④ワイヤーでコアを引抜く
 図のようにハンマーで打ち込み、 コアを折る

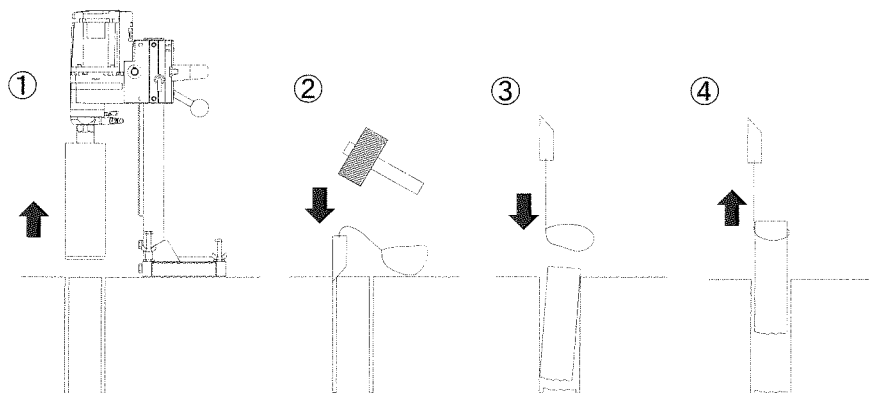


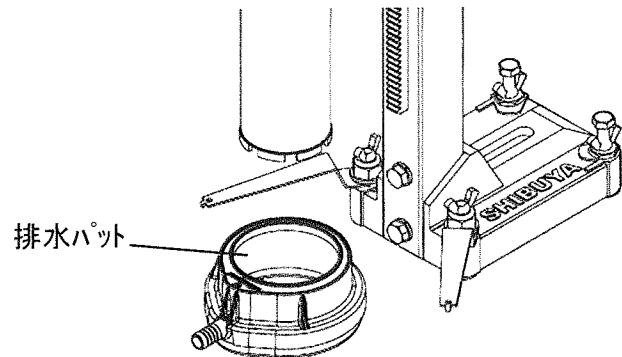
図3-1 コアの引抜き

3.0 機械の操作

3.3.3 排水の処理

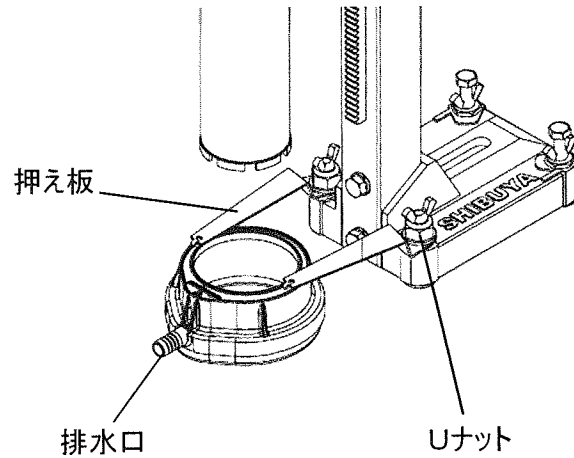
排水が周囲に飛散するのを防ぐため、水処理パットと押え金具をご使用ください。
排水処理の方法を以下に示します。

①水処理パットをせん孔位置に置き



②押え板で押える

③排水口にホースをつなぐ



押え金具の調整は、押え板が手で回転するくらいまで、Uナットを締め込んでください。

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、延長バー(オプション)が必要となります。延長バーを使用することで、有効長は200mm延長できます。「2.4 オプション」の項を参照してください。

延長バーの使用方法を以下に示します。

- 1) 「図3-1 コアの引抜き」の手順でコアを引抜きます。
- 2) 「図3-2 延長バーの使用」の手順で延長バーを使用します。

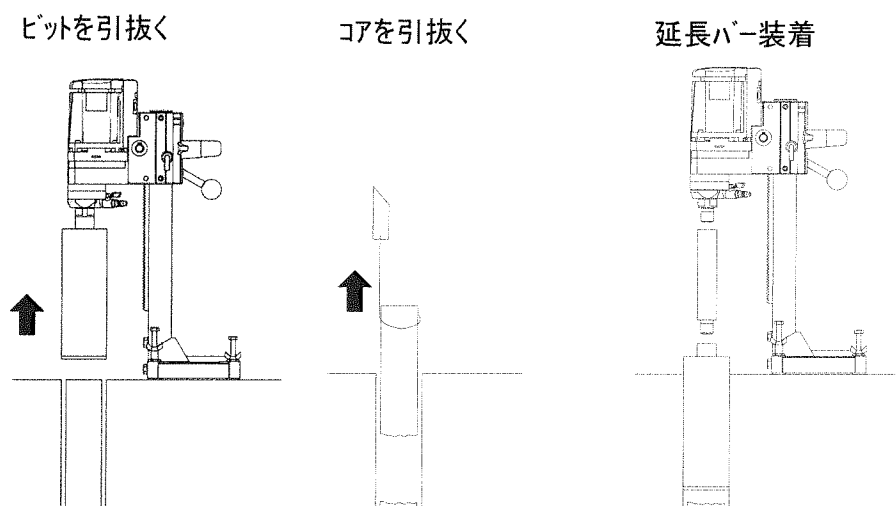


図3-2 延長バーの使用

延長バーは、ビット(刃物)径 32mm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。

3.3.5 ビットのかみ込み

せん孔作業の途中で、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、次の方法を順に試します。

- ①スパナを用いビットを回して、引き抜いてください
- ②抜けない場合は、スピンドルを回してビットを外し、オプションのビット引抜工具を使用してビットを引き抜いてください

⚠ 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。

3.0 機械の操作

3.3.6 シブヤダイヤモンド用乾式ビット「ライトドライアロー」の使用

乾式ビット「ライトドライアロー」ご使用の際は、「ライトドライアロー」の取扱説明書を参照してください。乾式ビット「ライトドライアロー」使用後は、給水部分に付着している切削粉を水道水で洗い流してください。

粉塵等が付着するとオイルシール、シールリング等の寿命に影響します。

4.0 保守・点検

この章では、本機の調整や点検、清掃方法等について説明しています。

ご不明な点は、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。

⚠ 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。

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(5mm、4mm)を使用する。

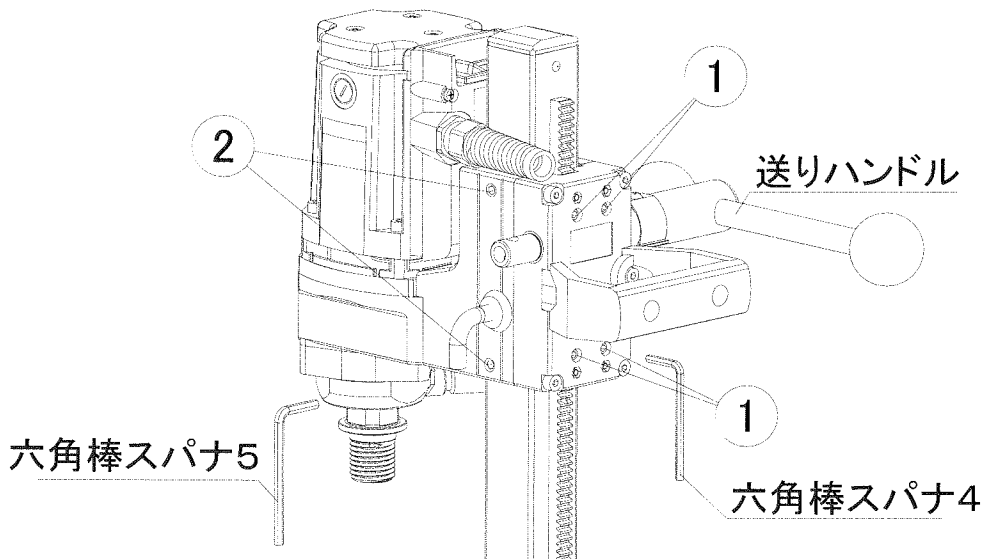


図4-1 スライドブロックの調整

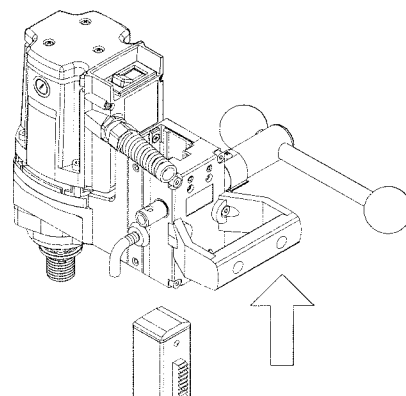
強く締めすぎると送りが重くなり、正確な作業ができません。送りハンドルでスライドブロックを動かしながら少しずつ調整をしてください。強く締めすぎないようにしてください。

4.0 保守・点検

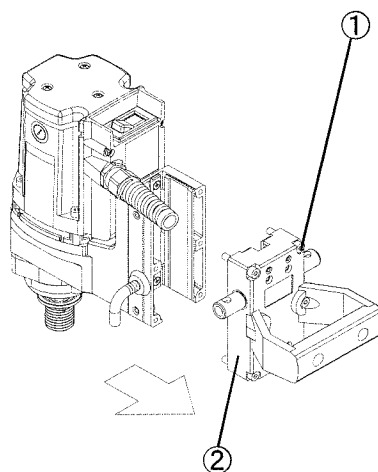
4.1.2 スライドブロックの調整板の交換

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は、スライドブロックの内部またはスライドブロックふた側の調整板を交換する必要があります。

- 1) 送りハンドルを回して、スライドブロックを支柱から引抜く。



- 2) ①六角穴付きボルト(5mm:6カ所)を緩め、②スライドブロックふたを取外す。



- 3) +ドライバーで調整板のねじ③十字穴付き皿小ねじM4を回し、スライドブロック内部、またはスライドブロックふた側の調整板を取外す。
- 4) 新しい調整板を取付ける。
- 5) ①六角穴付きボルト(5mm:6カ所)を締付ける。
- 6) スライドブロックを支柱に通し、調整をおこなう。

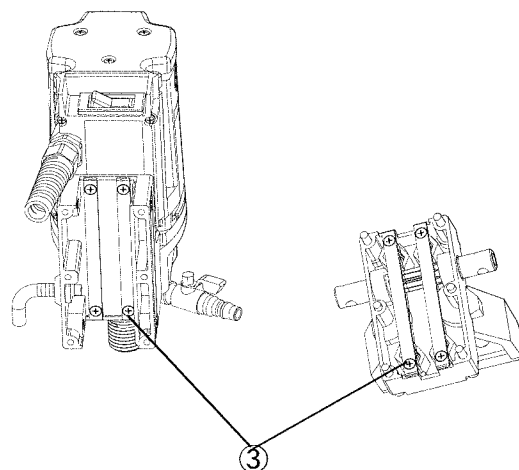


図4-2 スライドブロックの調整板の交換

4.1.3 スライドブロックのスライドプレートの交換

スライドブロックの調整板を交換しても、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スライドプレートを交換する必要があります。

1) 取外し方法

2) 取付け方法

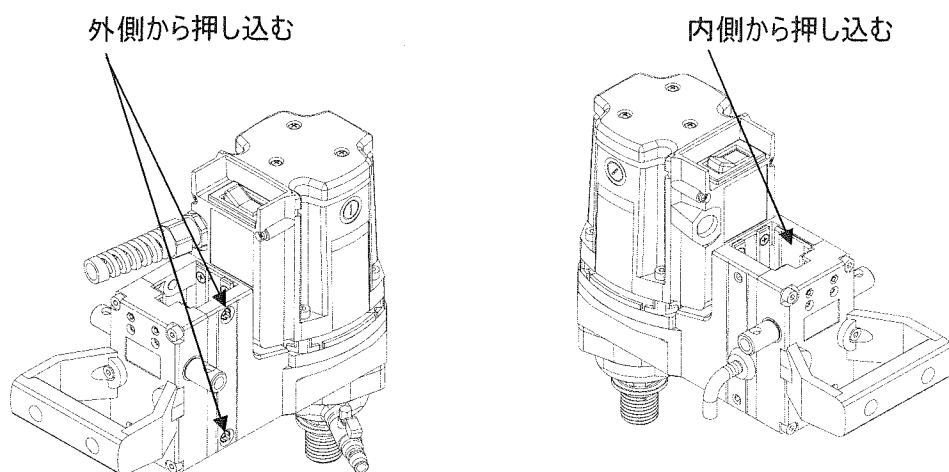
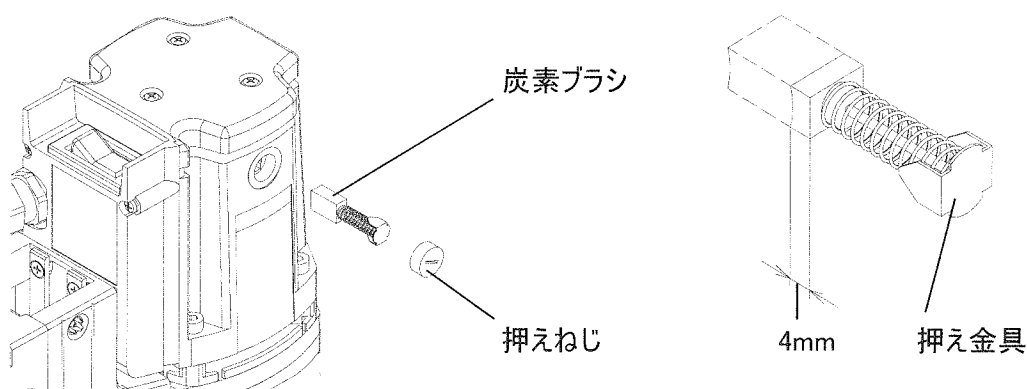


図4-3 スライドブロックのスライドプレートの交換

4.1.4 炭素ブラシの点検・交換

- 1) 押えねじをマイナスドライバーでゆるめ、炭素ブラシを取出す。
- 2) 炭素ブラシの長さが 4mm 以下であれば、新品と交換する。
- 3) 新しい炭素ブラシを差込む。
- 4) 炭素ブラシに取付けの押え金具の向きに気を付けて押えねじをかぶせ、締付ける。



4.0 保守・点検

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。

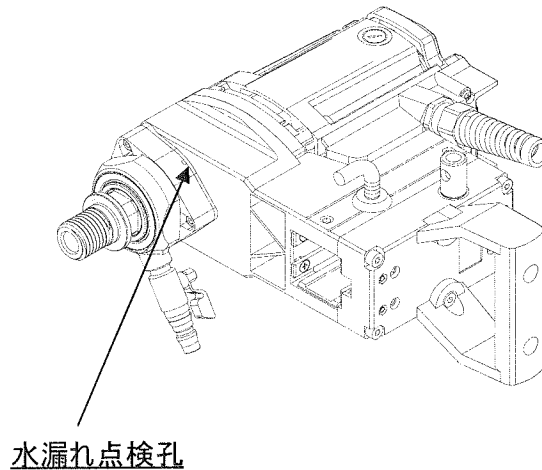


図4-4 水漏れの点検

4.1.6 グリスの交換

グリスはギヤ磨耗を防ぐために必要な潤滑剤です。グリスは使用や長期の保存により劣化していきます。本機を長持ちさせるために、グリスは一年ごとに交換してください。歯車箱を分解する際には、グリスは全て交換してください。グリスは、シブヤダイヤモンドリル専用グリス(オプション)を使用してください。他のグリスを使用すると性能を著しく損ないますので、指定グリスを正しい量で充填してください。グリスの交換は、最寄りの当社営業所にお問い合わせください。

4.2 点検

点検は定期的に行い、運転中は本機の点検および調整を行わないでください。点検箇所を点検確認表に示します。点検の記録は、点検確認表のチェック欄に記入を行い保管をしてください。必要な場合は調整、修理を行ってください。

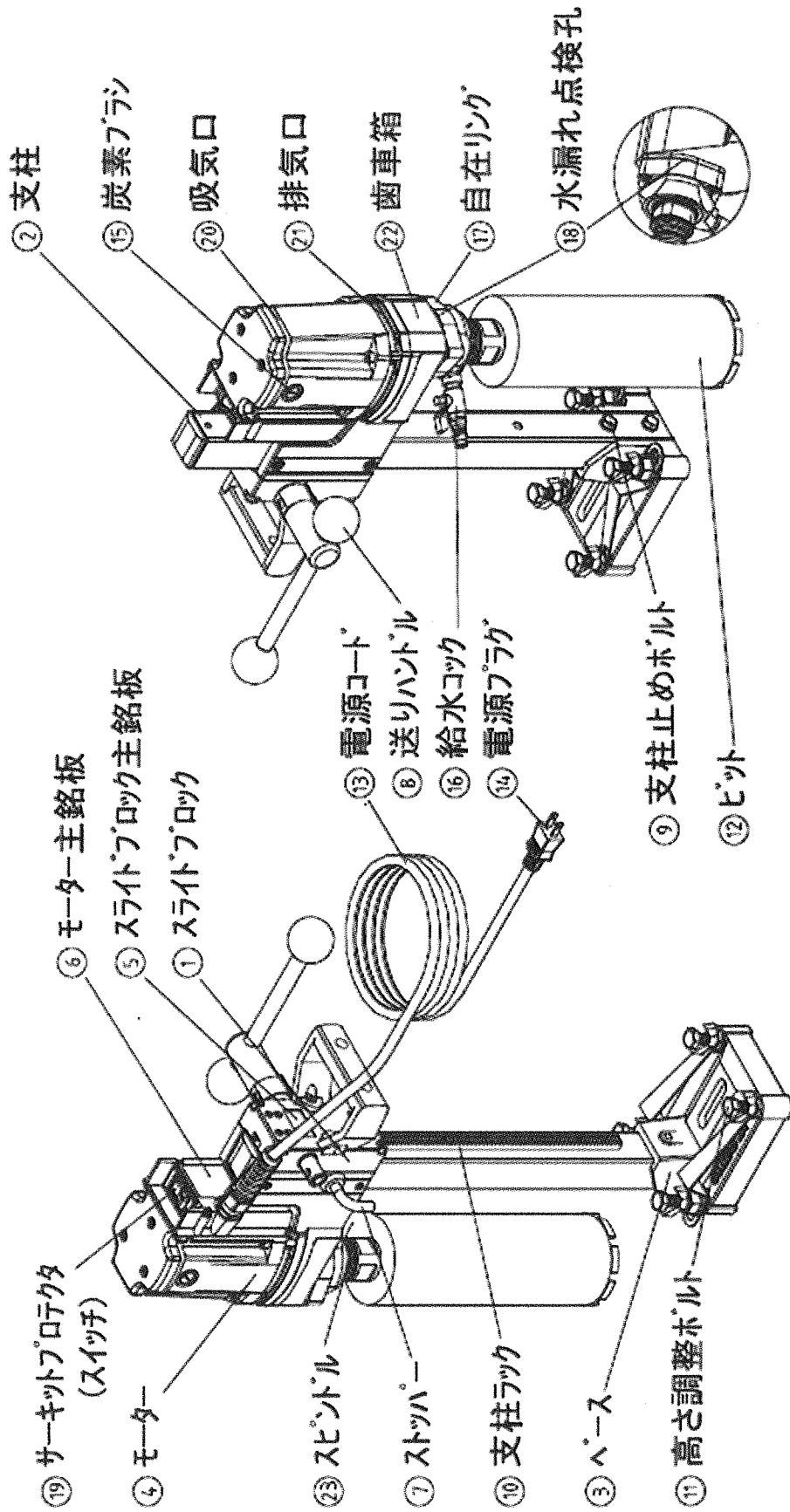
点検確認表

本点検表は必ず点検の際に記入を行い保管をしてください。

実施日	年 月 日 時
点検機種名	TS-
No.	No.
会社名	
点検者名	

点検箇所		点検内容	良	否	処置
外観	1 スライブロック	亀裂・割れ・焼け・ きず・へこみ			
	2 支柱				
	3 パース				
	4 モーター				
銘板	5 スライブロック主銘板	読める			
	6 モーター主銘板	はがれはないか			
スライブロック	1 スライブロック	前後・左右のがたつき			
	7 ストッパー	紛失していないか			
	8 送りハンドル	スムーズに回せるか 異音			
支柱	9 支柱止めボルト	ボルトの緩み			
	10 支柱ラック	表面のきず・かけ			
パース	11 高さ調整ボルト	全てあるか			
		調整できるか			
ビット	12 ビット	振れ、きず、 打痕、刃先欠け			
モーター (ギヤ部、電気部)	13 電源コード	損傷(きず・切断)			
	14 電源プラグ	損傷(きず・焼け)			
	15 炭素ブラシ	割れ・欠け・磨耗量			
	16 給水コック	水漏れ			
	17 自在リング				
	18 水漏れ点検孔				
	19 サーキットブレーカ (スイッチ)	ONで回転・OFFで停止			
	20 吸気口	異物などによる 塞ぎはないか			
	21 排気口				
	22 歯車箱	クリスの漏れ			
	23 スピンドル	振れ、きず、打痕			
試運転(無負荷)		異音			
		異臭			

点検確認表 名称部位置



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
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。

 警告

●本機が通電していると、感電の恐れがあり危険です。

- 2) ビット(刃物)は本体から取外し、水洗いする。

 注意

●清掃および片付けの際にはゴム手袋の着用をしてください。せん孔中の排水は強アルカリ性物質のため、手肌があることがあります。

- 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。

4.0 保守・点検

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 R1013 (TS-092)

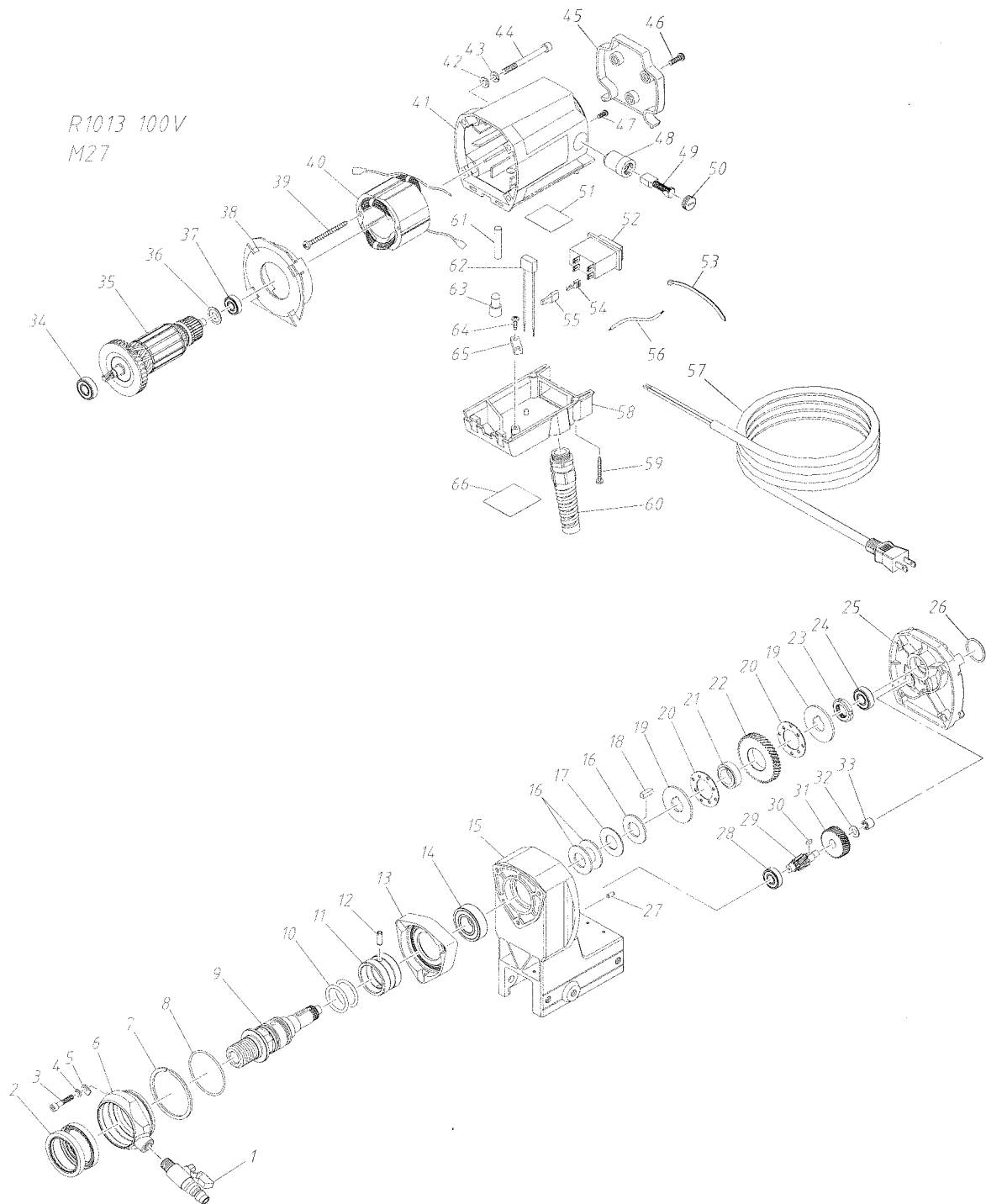


図4-5 モーターユニット R1013 部品構成図

R1013 100V M27 品番表

2009/1/29

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	41	粹		1	043895
2	オイルシール		2	042178	42	平座金	みがき丸 6	4	042157
3	六角穴付きボルト	M5×25	3	042179	43	ばね座金	2号 6	4	042158
4	ばね座金	5	3	042180	44	六角穴付きボルト	M6×55	4	042159
5	サポートリング		3	043872	45	テールカバー		1	043896
6	自在リング		1	043873	46	なべBタイト	5×16	3	043897
7	軸用同心止め輪	SA60	1	043874	47	なべBタイト	4×10	2	005498
8	Oリング	S53	1	043875	48	ブラシホルダー		2	043898
9	スピンドル M27		1	043876	49	炭素ブラシ 100-120V		2	043899
10	Oリング	P28	2	000070	50	ブラシキャップ		2	043900
11	シールリング		1	042139	51	モーター銘板 小 100V		1	048554
12	スプリングピン	6×12AW (SUS)	1	000004	52	サーキットプロテクタ	3120-F52D-H7T1-W01D-14A	1	042240
13	固定リング		1	043877	53	結束バンド	AB-100	2	005990
14	ベアリング	6004DDU	1	001701	54	ファストン端子	OTP-225032-2	4	000057
15	スライドブロック/歯車箱		1	043878	55	キャップ		4	000056
16	皿ばね	MDS18-2	3	000014	56	リード線		2	000060
17	皿ばね	MDS18-1	1	000015	57	P付VCT		1	043902
18	平行キー	5×5×15	1	008118	58	スイッチケース		1	043903
19	クラッチ		2	043879	59	なべBタイト	4×30	2	042171
20	ワッシャ		2	042146	60	ケーブルコネクタ		1	042690
21	メタル		1	043880	61	ワニステロンチューブ	φ8×40	1	042174
22	4ギヤ		1	043881	62	雑防コンデンサー	0.1μF	1	000059
23	フィンUナット	FU03SC	1	006521	63	絶縁被覆付閉端接続子	5.5SD	2	000055
24	ベアリング	6000ZZ	1	000112	64	なべBタイト	4×16	2	005495
25	軸受支え		1	043882	65	コード押え		1	042177
26	Oリング	S26	1	043883	66	モーター銘板 大 100V		1	048555
27	平行ピン	B4×10	1	005449	67				
28	ベアリング	609ZZ	1	041724	68				
29	3ギヤ		1	043884	69				
30	平行キー	3×3×8 両丸	1	043885	70				
31	2ギヤ		1	043886	71				
32	SPシムリング	SP-007050	1	043887	72				
33	シェル形ニードルベアリング	TLA 79Z	1	043888	73				
34	ベアリング	6000DDW	1	043889	74				
35	ローター完成品 100V		1	043890	75				
36	防塵カバー		1	043891	76				
37	ベアリング	608VV	1	043892	77				
38	ファンケーシング		1	043893	78				
39	なべBタイト	5×60	2	042154	79				
40	ステーター完成品 100V		1	043894	80				

4.0 保守・点検

(2) スライドブロック

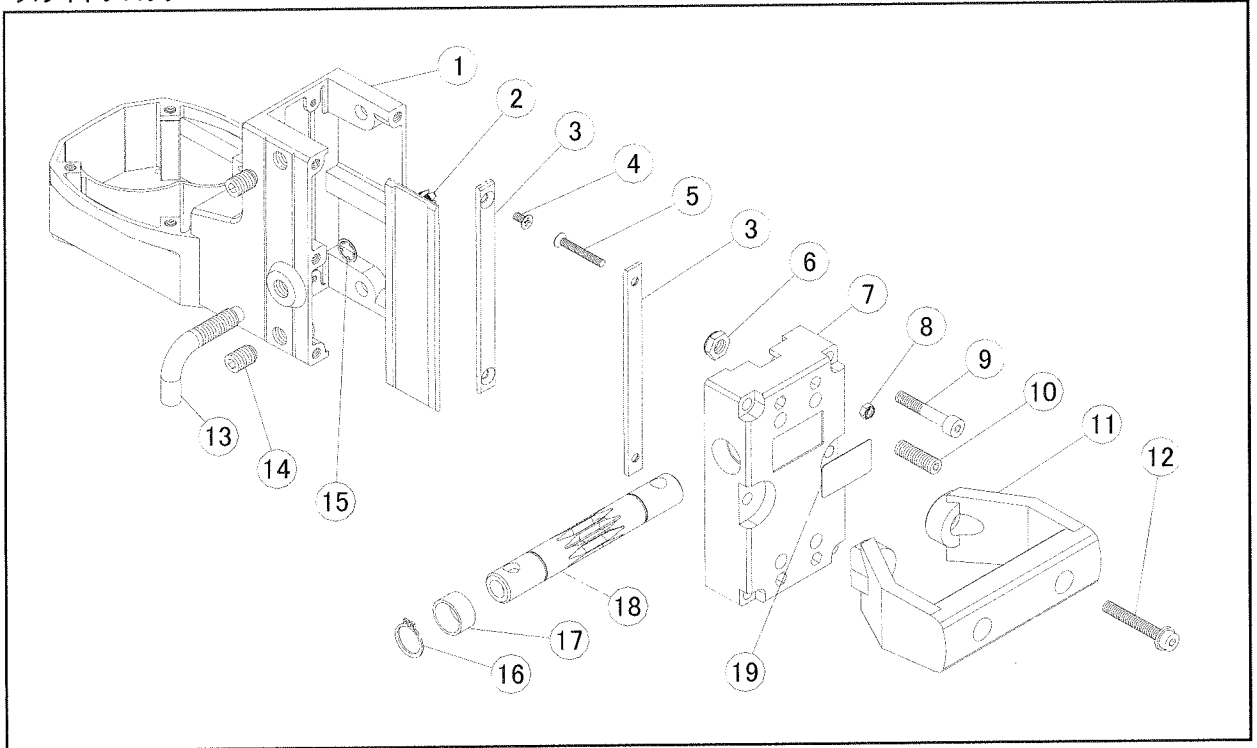


図4-6 TS-092 スライドブロック部品構成図

表4-3 TS-092 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	043878	R1011用 スライドブロック 歯車箱	1	546000-41110
2	043535	TS-092スライドプレート	1	139104-00007
3	043532	TS-092調整板1	4	139104-00008
4	043533	十字穴付き皿小ねじ M4×8 UC スリーロック	4	030101-04080-OTH
5	001815	十字穴付き皿小ねじ M4×30 UC	4	030101-04300
6	000261	UナットM8 1種 UC	4	130321-08000
7	043537	TS-092スライドブロックフタ	1	506000-41120
8	000481	ナイロンナット2種M4UC	4	130325-04000
9	043540	六角穴付きボルトM6×35BC	4	030060-06352
10	043538	六角穴付き止めねじ M8×25(平先) BC	4	030180-08252
11	043539	TS-092取手	1	139105-00004
12	043541	六角穴付きフランジボルト M6×40 BC	2	130066-06402
13	042119	TS-132&162用ストッパー	1	139101-00000
14	043536	スライド(樹脂)ハット付き六角穴付き止めねじM10×12)	2	139104-00006
15	043512	CS形止め輪 CSTW-8	1	131242-00803
16	000272	軸用C形止め輪 17	2	031200-01703
17	043544	TS-092ブッシュ(SB用)	2	132700-00170
18	043542	TS-092ピニオンギヤ	1	133100-15003
19	043545	機種銘板TS-092	1	506000-94110

(3) ワンタッチハンドル

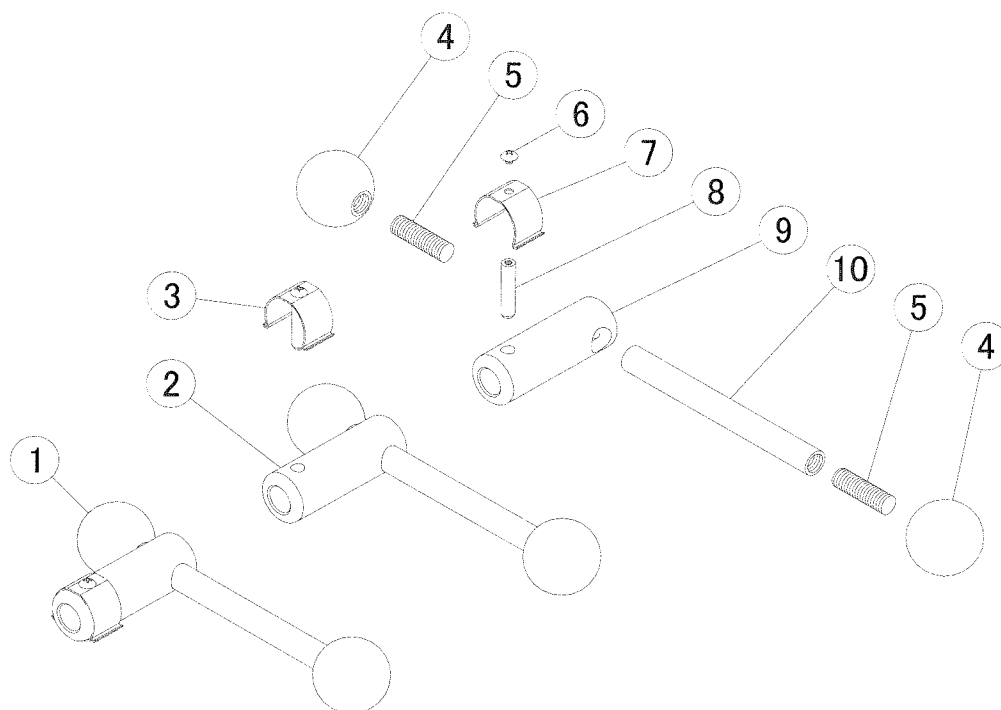


図4-7 TS-092 φ45ワンタッチハンドル(アルミ)部品構成図

表4-4 TS-092 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	043546	アルミハンドル(完)	1	139001-00000
2	043547	ワンタッチハンドル本体(完)	1	139001-21000
3	006095	ワンタッチピン(完)	1	139000-21200
4	042113	握り玉 φ45	2	139000-21130
5	042116	寸切	2	130030-12403
6	006091	PTラス小ねじ M5×6 SUS(メック加工2403)	1	030103-05069-OTH
7	006092	スプリング	1	139000-21220
8	006093	ピン	1	139000-21210
9	042115	ハンドル本体	1	139000-21110
10	043548	ハンドル棒L150	1	139001-21120

4.0 保守・点検

(4) 支柱・ベース

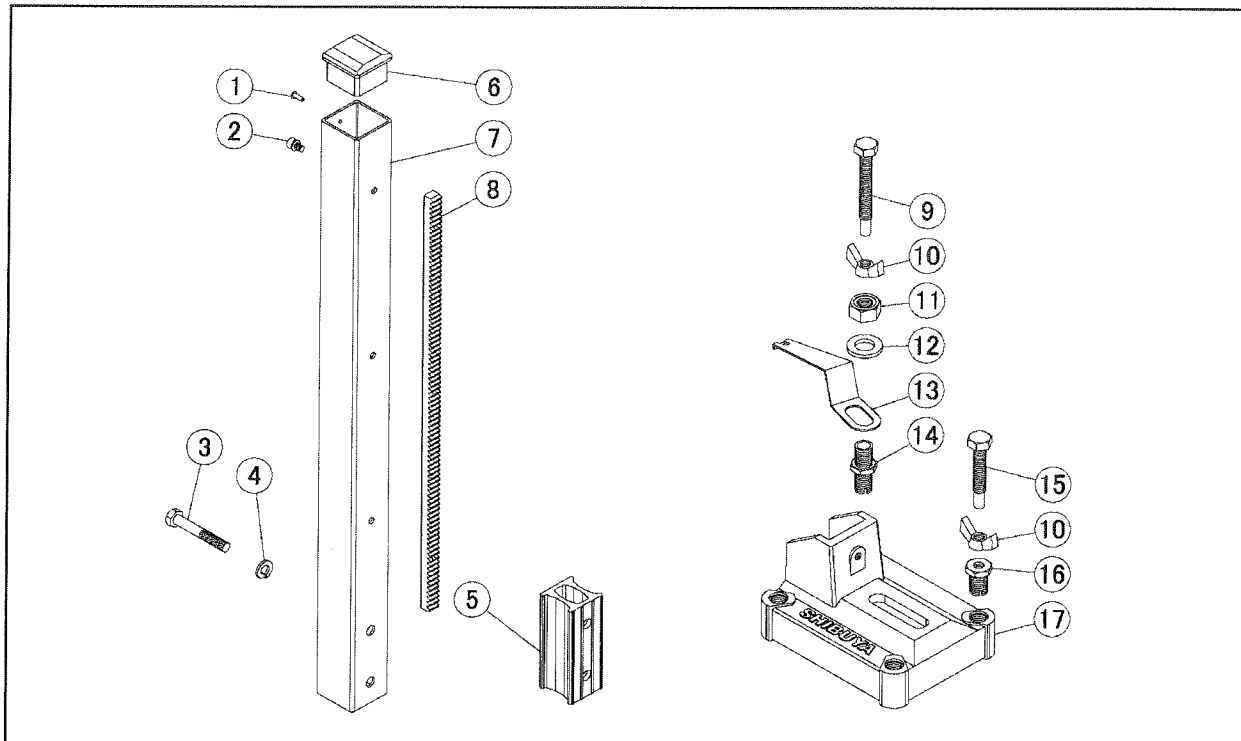


図4-8 支柱・ベース部品構成図

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	042108	アルミハット NSA 4-4	1	131400-40400
2	043564	SW付き六角穴付きボルト M5×8	3	130060-05083
3	043557	六角ボルト M8×55	2	030000-08552
4	042824	ばね座金 2号8 BC	2	030412-08002
5	043565	□40支柱t2.0用アルミパイプボス	1	139108-00004
6	043559	40角 t2.0カイトキャップ(樹脂)	1	139109-00008
7	043560	TS-092支柱本体	1	506000-51111
8	043563	TS-092&AB-42 ラックG(560mm用)	1	133010-15002
9	043555	高さ調整ボルトM10(前)	2	130026-10002
10	042096	ちょうナット 2種M10	4	030312-10002
11	043568	Uナット 1種M14×1.5	2	130321-14012
12	043569	平座金 みがき丸14	2	030401-14002
13	043570	TS-092押エ板(1本)	2	506000-61130
14	043553	六角ボス2(前)	2	506000-61120
15	043556	高さ調整ボルトM10(後)	2	130026-10012
16	043554	六角ボス2(後)	2	506000-61140
17	043551	TS-092ベース本体	1	506000-61110

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、次の項目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	原因	対策	参照	
スイッチスピンドルを入れても動かない	電源プラグがコンセントに差し込まれていない	電源プラグをコンセントに差し込む	3.2	
	電源プラグが損傷・破損している	電源プラグの交換、修理		
	電源コードが途中で切れている	電源コードの交換、修理		
		サーキットプロテクタの故障	サーキットプロテクタの交換	2.5
		炭素ブラシの磨耗	炭素ブラシの交換	4.1.4
		モーターの故障	修理	5.2
		クラッチの緩み・磨耗	修理	5.2
		歯車箱・ギヤ部磨耗・損傷		
電源ブレーカーが落ちる	電源容量が小さい	必要電源の確保	3.2	
	電源コードが、他の機器とたこ足になっている	専用電源の確保		
頻繁にブレーカーが落ちる	押圧(送りハンドルにかける力)が大きい	①プロテクターが冷めるまで、モーターを停止する	2.5	
		②ハンドルの押圧を弱めて再開	3.3	
	サーキットプロテクタの故障	サーキットプロテクタの交換	2.5	
	モーターの故障	修理	5.2	
送りハンドルが重い	ストッパーが締まっている	ストッパーを緩める	3.1.1	
	スライドブロックの動きが悪い、または動かない	スライドブロックの調整、清掃 調整で直らない場合は部品交換	4.1	
	ピニオンギヤ、ベアリングの磨耗・損傷	ピニオンギヤ、ベアリングの交換	5.2	
	支柱、ラックの欠け・変形・損傷	支柱またはラックの交換		
振動・音が大きい	スライドブロックと支柱のがたつき	スライドブロックの調整 調整で直らない場合は部品交換	4.1	
	ベース固定用寸切ボルトの緩み	寸切ボルトの締め直し	3.1.1	
	アンカーの緩み	アンカーの再固定、または打替え		
	スピンドル振れ	修理	5.2	
	ビット振れ			
	ビットのセグメント損傷・磨耗			
	モーター・ギヤ部の磨耗・損傷			

5.0 トラブルシューティング

ビットのかみ込み	鉄片・石等がコアとビットの間にはさまった	ビットが引き抜けない場合は、以下の方法を順に試す ①スパナを用いビットを回して、引き抜く ②抜けない場合、スピンドルを回してビットを外し、ビット引抜工具(オプション品)を使用する	3.3.5
せん孔能力が低下した	鉄筋を切断している		3.3.1
	ビット振れ	ビットの交換	5.2
	ビットのセグメント損傷・磨耗	ビットの交換	
	ビットのダイヤが磨耗、目詰まり	ビットの交換、目出し(※)	
	ビットにノロ・鉄粉が付着した	①ノロ・鉄粉を落とす ②給水量を増やす	
ビットがせる		ハンドルの押圧を弱める スライドブロックの調整 調整で直らない場合は部品交換	3.3.1 4.1
		寸切ボルトの締め直し アンカーの再固定、または打替え	3.1.1
水漏れ	オイルシールの磨耗	オイルシールの修理、交換	4.1.5

※ 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

補修用性能部品の供給期間は、本機製造打ち切り後7年間とさせていただきます。
補修用性能部品とは、本機の機能維持に必要な部品のことです。

5.2.1 補修用性能部品のご注文

部品をご注文の際は、品名、商品コード、数量を当社営業所に連絡してください。

ご注文例：六角ボス2(後) 043554 2個

5.2.2 修理

修理をご希望される場合は、当社営業所にお問い合わせください。

5.2.3 連絡先

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	〒220-0023	横浜市西区平沼1-13-19	TEL 045-317-7341
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。(QAIC/JP/0383-B)