

DAD3350 メンテナンスマニュアル カーボンブラシ交換手順の変更

拝啓

貴社ますますご清栄の段、大慶に存じます。又、平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。
表記案件につきまして以下に詳細をご報告させていただきます。ご迷惑おかけいたしますことをお詫び申し上げます。
敬具

本書の目的

DAD3350 のメンテナンスマニュアルにおいて、カーボンブラシ交換時の部品指示が不明瞭であることにより、交換作業を正しく実施することができない事例がありました。

本書は、最新のカーボンブラシの交換手順を明確にし、取扱説明書の改訂に先行してお知らせするものです。また、1.8kW スピンドル用と 2.2kW スピンドル【特別付属品】用の手順をまとめて記載していたところを、それぞれの機構に合わせて 2 種類に分けて記載します。

対象となる装置

DAD3350

対象となる取扱説明書と項

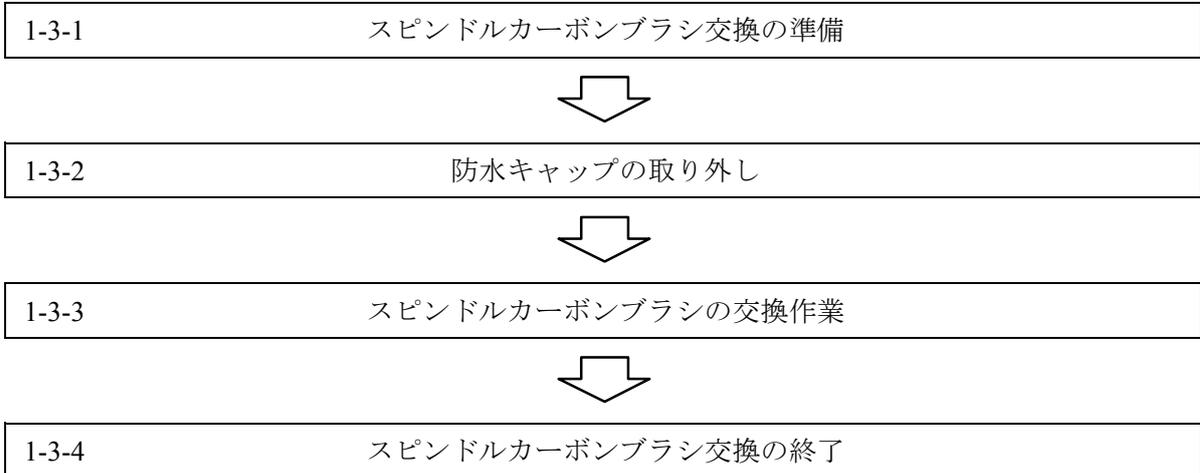
取扱説明書	取扱説明書のパーツ No.	対象となる項
DAD3350 メンテナンスマニュアル 日本語	UKBSMJH014*	<ul style="list-style-type: none">・ F 章 1-3 項 [1.8kW スピンドルのカーボンブラシの交換]・ F 章 1-4 項*1 [2.2kW スピンドルのカーボンブラシの交換【特別付属品】]
DAD3350 メンテナンスマニュアル 英語	UKBSMEH014*	<ul style="list-style-type: none">・ Section 1-3, [Replacing the 1.8kW Spindle Carbon Brush] of Chapter F・ Section 1-4, [Replacing the 2.2kW Spindle Carbon Brush] of Chapter F

*1： 1-4 項を新規作成することにより、以降の項番号が 1-5 項、1-6 項と変更されます。

1-3. 1.8kW スピンドルのカーボンブラシの交換

作業の流れ

スピンドルカーボンブラシの交換は下記の流れで行います。



スピンドルカーボンブラシ交換時の安全事項

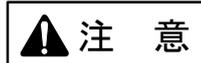


作業は機械、および設備側供給電源を遮断して行ってください。

本作業は駆動部に手を入れて行います。電源を投入した状態で作業を行うと、指や手を挟まれるか切断されるおそれがあります。

作業中は作業員以外の方が機械に触れないようにしてください。

本作業は駆動部に手を入れて作業するため、指や手を挟まれるか切断されるおそれがあります。作業員以外の方が機械に触れると機械が誤動作し、作業員がけがをするおそれがあります。



メンテナンス時に取り外したカバーは、作業スペースから十分離れた場所に置いてください。

また、カバーはメンテナンス作業が終了次第、取り付けてください。取り外した機械の外カバーを機械に立てかけて作業を行うと、地震などでカバーが倒れて、作業員がけがをするおそれがあります。

注 意

取り外す指示のあるねじ以外は取り外さないでください。

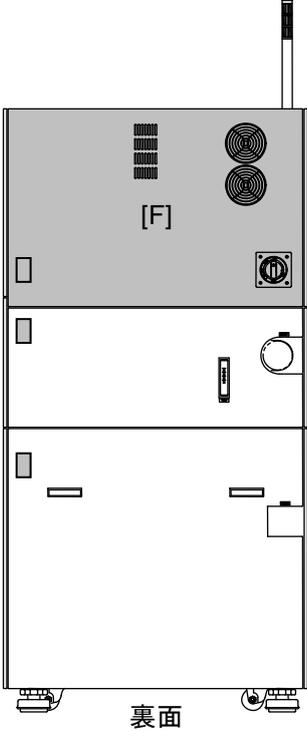
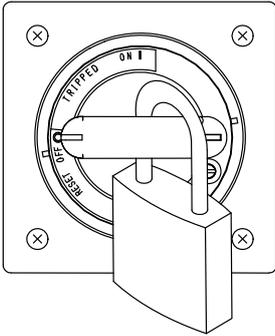
スピンドル内部に異物が混入すると、スピンドルが破損する原因となります。

準備物

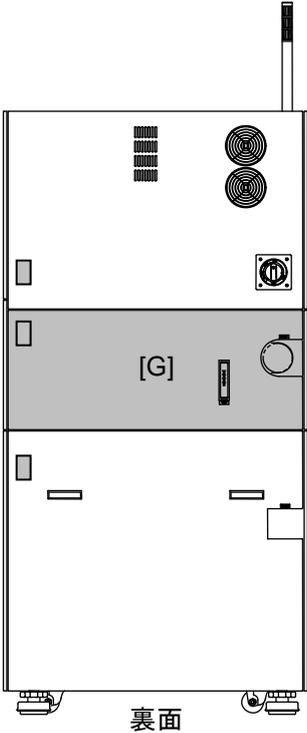
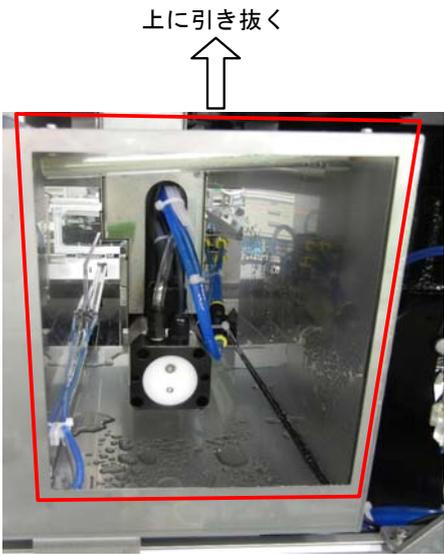
+ドライバー
M4×20 ボルト (2本)
3 mm 六角レンチ
無発塵ウェス
テスト

1-3-1. スピンドルカーボンブラシ交換の準備

スピンドルカーボンブラシ交換の準備手順

ステップ	手順
1	『システムイニシャル』ボタンを押し、システムイニシャルを実行します。
2	メインスイッチをOFFしてキーを抜き取ります。
3	機械裏面のブレーカをOFFします。
4	設備側供給電源を遮断します。
5	設備側のエアおよび、冷却水供給ラインの元栓を閉じます。
6	<p>[F] のカバーを取り外します。取り外したカバーは作業域から十分離れた位置に保管します。</p> <p>→カバーの取り外し方法についてはインストラクションマニュアル B 章 2-1-2 項 [機械外カバーの取り外し] を参照</p> <div data-bbox="746 831 1053 1563" data-label="Image">  <p style="text-align: center;">裏面</p> </div>
7	<p>ブレーカレバーを錠前などでロックアウトします。</p> <div data-bbox="762 1648 1037 1984" data-label="Image">  </div>

スピンドルカーボンブラシ交換の準備手順（つづき）

ステップ	手順
8	<p>[G] のカバーを取り外します。取り外したカバーは作業域から十分離れた位置に保管します。</p> <p>→カバーの取り外し方法についてはインストラクションマニュアル B 章 2-1-2 項 [機械外カバーの取り外し] を参照</p> 
9	<p>スピンドル保護カバーを取り外します。</p> <ul style="list-style-type: none"> スピンドル保護カバーは、上に引き抜くと外すことができます。 <p>上に引き抜く</p> 

作業は次項へつづきます

1-3-2. 防水キャップの取り外し

防水キャップの取り外し手順

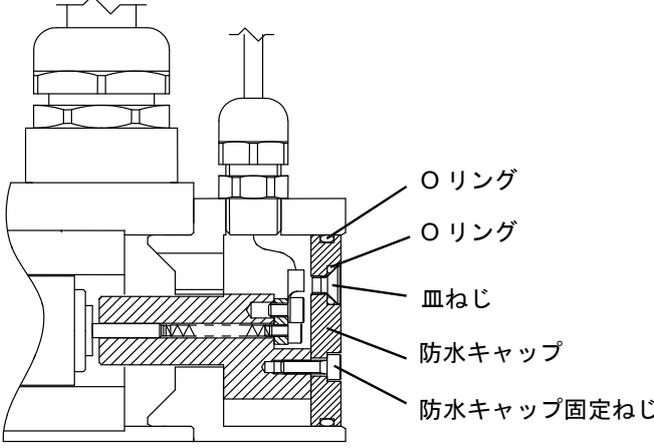
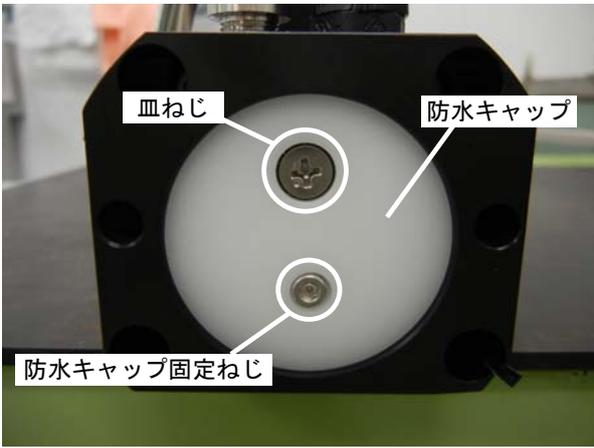
注 意

防水キャップに無理な力をかけて引っ張らないでください。

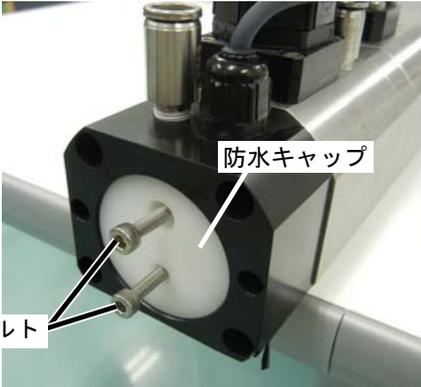
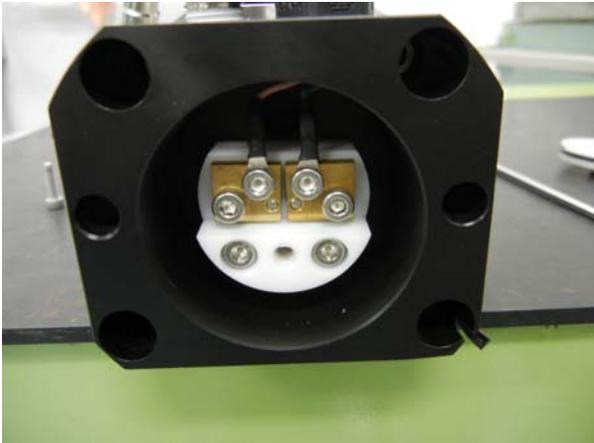
防水キャップ内にはコードが存在します。

カーボンブラシアセンブリのスプリング部分を延ばしたり折り曲げたりしないでください。

セットアップ時に異常を検出したり、スピンドル内部に傷がつきます。

ステップ	手順 (作業は前項からのつづきです)
1	スピンドル後部にある防水キャップ周辺の水分、および汚れを無発塵ウエスでふき取ります。
2	<p>3 mm 六角レンチを使用して、防水キャップ固定ねじを取り外します。</p>  

防水キャップの取り外し手順 (つづき)

ステップ	手順
3	+ドライバを使用して、皿ねじを取り外します。 ・ねじ穴の内部にある O リングを紛失しないように注意してください。
4	M4×20 ボルトを 2 本用意します。
5	皿ねじおよび防水キャップ固定ねじのそれぞれのねじ穴に M4×20 ボルトをゆっくりとねじ込みます。 ・M4×20 ボルトは、 <u>軽く回して突き当たる</u> ところまでねじ込んでください。 
6	ねじ込んだ M4×20 ボルトを引きます。 ・防水キャップが外れます。 

作業は次項へつづきます

1-3-3. スピンドルカーボンブラシの交換作業

スピンドルカーボンブラシの交換手順

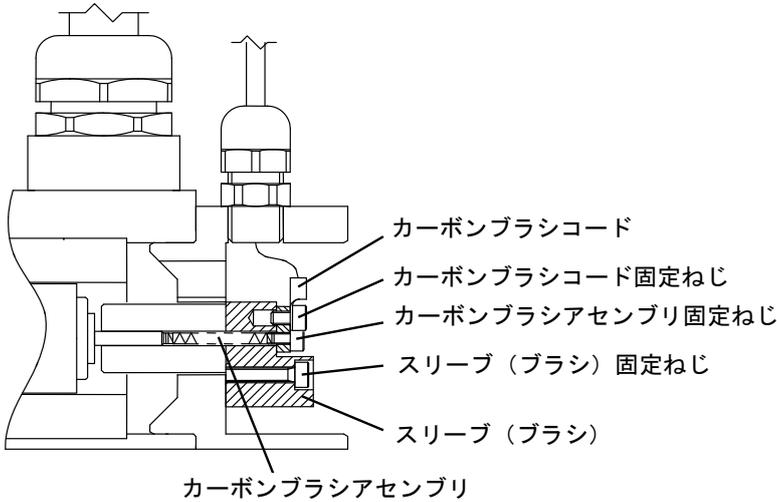
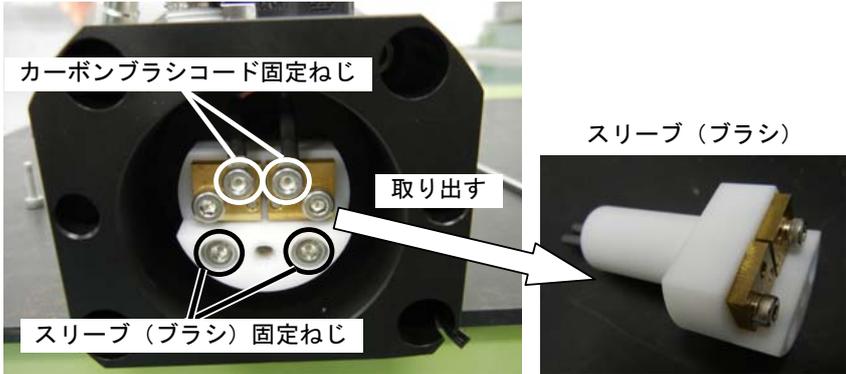
通 知

カーボンブラシは必ず左右 2 本同時に交換してください。

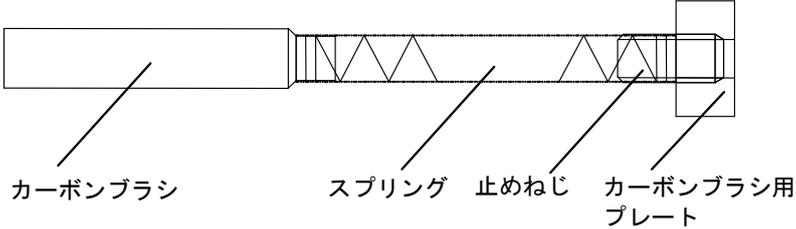
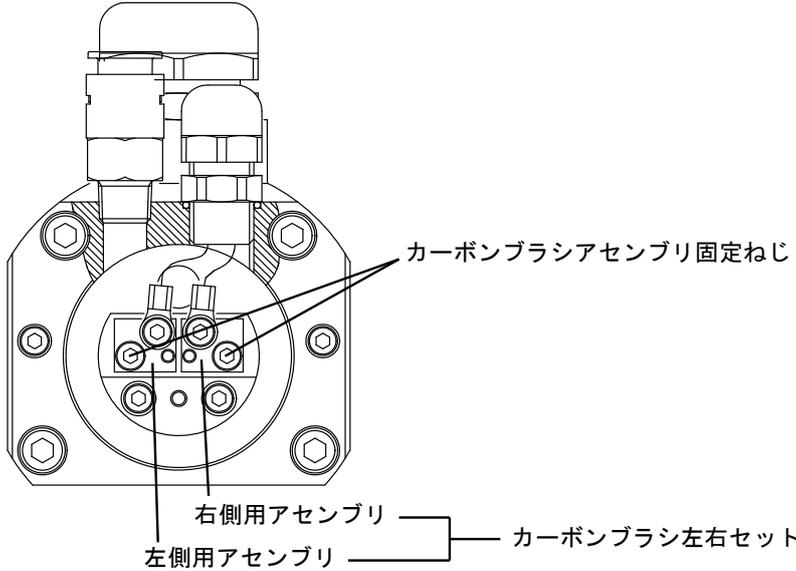
片方だけを交換した場合、片方だけが摩耗するなど、異常摩耗のおそれがあります。

左右のコードの端子部分が接触しないように取り付けてください。

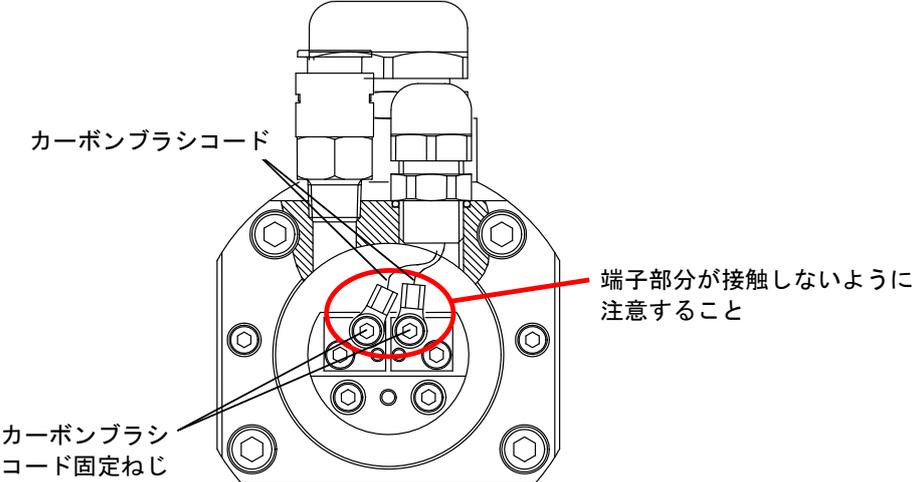
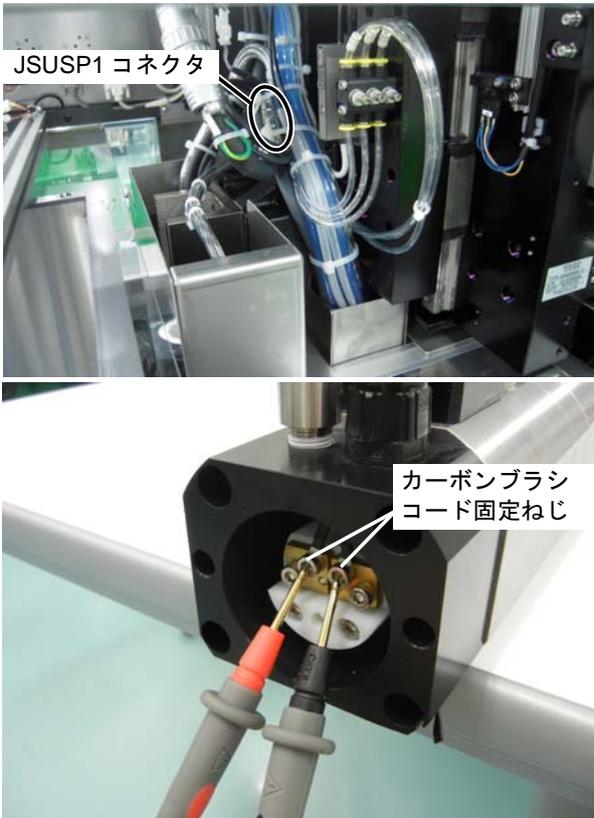
左右のコードの端子部分が接触しているとスピンドル異常検出が正常に行われません。

ステップ	手順 (作業は前項からのつづきです)
1	<p>3 mm 六角レンチを使用して、カーボンブラシコード固定ねじを取り外し、カーボンブラシコードを取り外します。</p>  

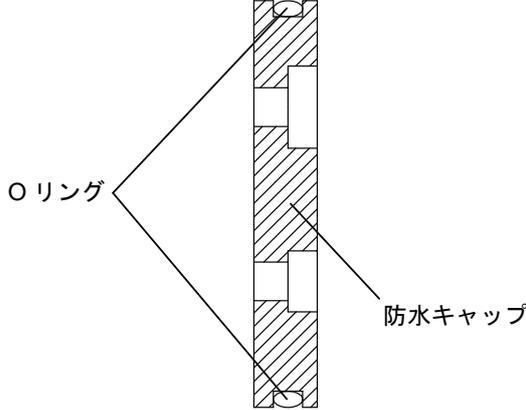
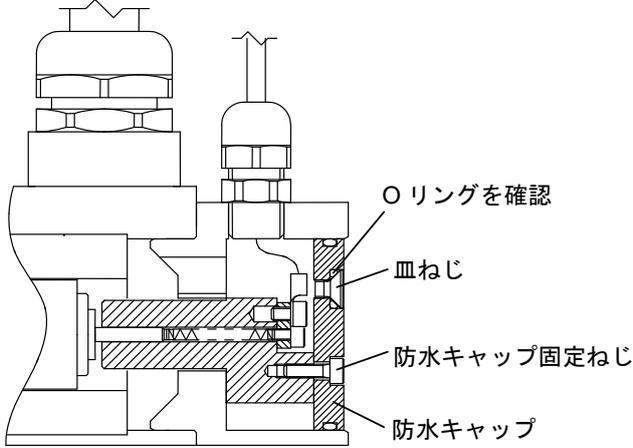
スピンドルカーボンブラシの交換手順（つづき）

ステップ	手順				
2	3 mm 六角レンチを使用して、スリーブ（ブラシ）固定ねじを外し、スリーブ（ブラシ）を取り出します。				
3	3 mm 六角レンチを使用して、カーボンブラシアセンブリ固定ねじを取り外し、スリーブ（ブラシ）からカーボンブラシアセンブリを取り出します。				
4	<p>新しいカーボンブラシアセンブリをスリーブ（ブラシ）に差し込み、カーボンブラシアセンブリ固定ねじで取り付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーボンブラシアセンブリは下図の構成で組み立てられています。 ・スプリング部分を延ばしたり折り曲げたりしないように注意してください。 <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p>・カーボンブラシアセンブリは左右で異なります。間違えないように注意してください。</p> <table border="1" data-bbox="416 1697 1385 1825"> <thead> <tr> <th>品目</th> <th>DISCO Part ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カーボンブラシ左右セット (1.8kW スピンドル用)</td> <td>CARBON BRUSH LR SET NCBZ-010040-0</td> </tr> </tbody> </table>	品目	DISCO Part ID	カーボンブラシ左右セット (1.8kW スピンドル用)	CARBON BRUSH LR SET NCBZ-010040-0
品目	DISCO Part ID				
カーボンブラシ左右セット (1.8kW スピンドル用)	CARBON BRUSH LR SET NCBZ-010040-0				
5	スリーブ（ブラシ）を元の位置に戻し、スリーブ（ブラシ）固定ねじで取り付けます。				

スピンドルカーボンブラシの交換手順（つづき）

ステップ	手順
6	<p>カーボンブラシコードをカーボンブラシコード固定ねじで取り付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左右のコードの端子が接触しないように注意してください。 
7	<p>JSUSP1 コネクタを外します。テスタをカーボンブラシコード固定ねじに当て、抵抗値が 20Ω 未満であることを確認します。</p>  <p>抵抗値が 20Ω 以上の場合 スピンドルシャフトとカーボンブラシの接触が悪い可能性があります。ステップ 5～6 の作業を再度行います。</p> <p>繰り返し作業を行っても抵抗値が 20Ω 以上の場合 弊社サービス部門に連絡してください。</p>

スピンドルカーボンブラシの交換手順（つづき）

ステップ	手順
8	外した JSUSP1 コネクタを接続します。
9	<p>防水キャップに O リングが付いていることを確認します。</p> 
10	防水キャップを元の位置に取り付け、M4×20 ボルトを取り外します。
11	<p>3 mm 六角レンチを使用して、防水キャップ固定ねじで防水キャップを固定します。また、+ドライバを使用して、皿ねじも締めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・忘れずに O リングを皿ねじ部へ取り付けてください。 

作業は次項へつづきます

1-3-4. スピンドルカーボンブラシ交換の終了

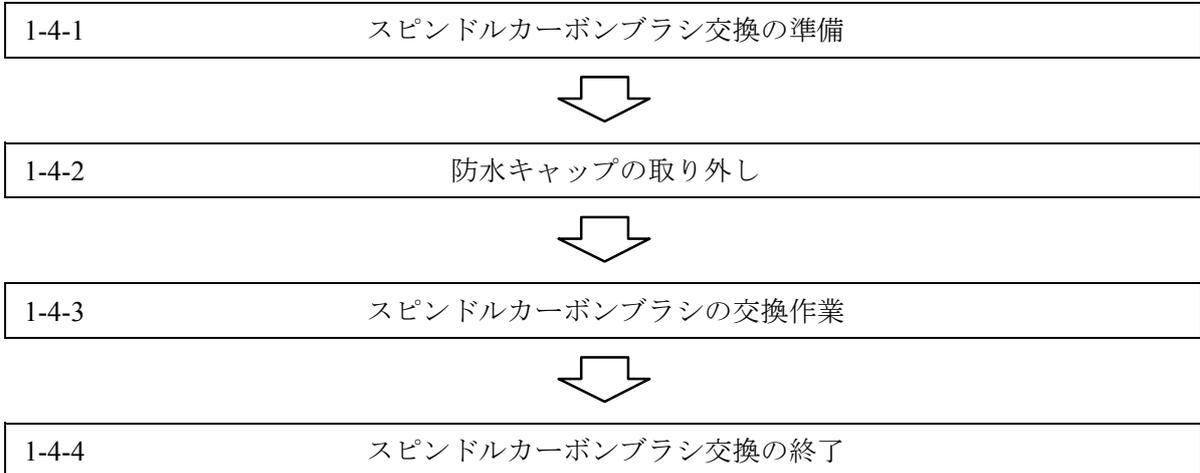
スピンドルカーボンブラシ交換の終了手順

ステップ	手順 (作業は前項からのつづきです)
1	スピンドル保護カバーを取り付けます。
2	ブレーカレバーのロックアウトを解除します。
3	[F] [G] のカバーを取り付けます。 →カバーの取り付け方法については インストラクションマニュアル B 章 1-6 項 [機械外カバーの取り付け] を参照
4	設備側のエアーの元栓を開きます。
5	設備側供給電源を投入します。
6	ブレーカを ON します。
7	メインスイッチにキーを差し込み、メインスイッチを ON します。

1-4. 2.2kW スピンドルのカーボンブラシの交換

作業の流れ

スピンドルカーボンブラシの交換は下記の流れで行います。



スピンドルカーボンブラシ交換時の安全事項

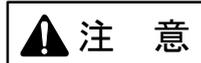


作業は機械、および設備側供給電源を遮断して行ってください。

本作業は駆動部に手を入れて行います。電源を投入した状態で作業を行うと、指や手を挟まれるか切断されるおそれがあります。

作業中は作業員以外の方が機械に触れないようにしてください。

本作業は駆動部に手を入れて作業するため、指や手を挟まれるか切断されるおそれがあります。作業員以外の方が機械に触れると機械が誤動作し、作業員がけがをするおそれがあります。



メンテナンス時に取り外したカバーは、作業スペースから十分離れた場所に置いてください。

また、カバーはメンテナンス作業が終了次第、取り付けてください。取り外した機械の外カバーを機械に立てかけて作業を行うと、地震などでカバーが倒れて、作業員がけがをするおそれがあります。

注 意

取り外す指示のあるねじ以外は取り外さないでください。

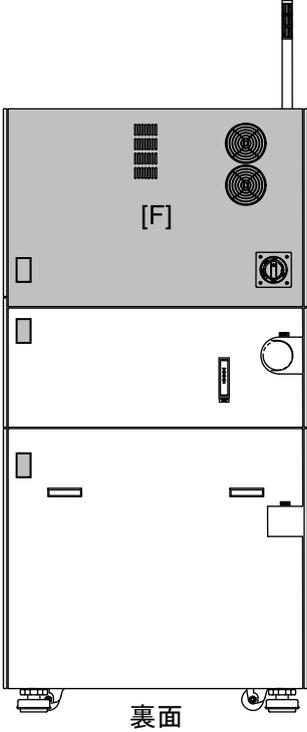
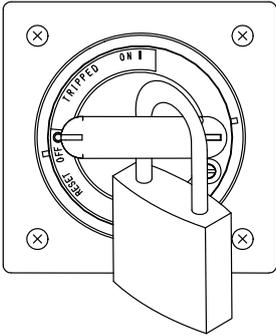
スピンドル内部に異物が混入すると、スピンドルが破損する原因となります。

準備物

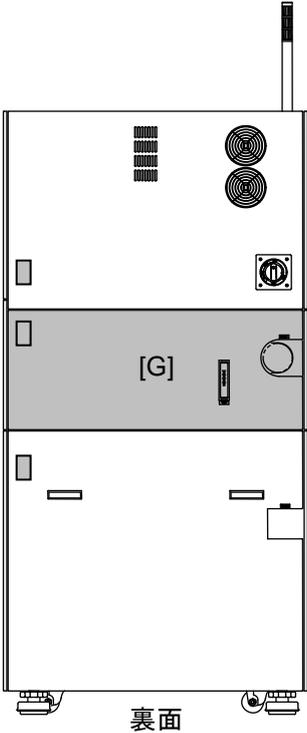
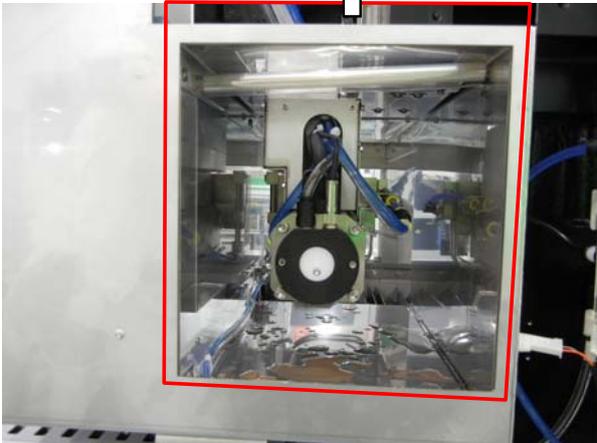
M4×20 ボルト
3 mm 六角レンチ
無発塵ウェス
テスト

1-4-1. スピンドルカーボンブラシ交換の準備

スピンドルカーボンブラシ交換の準備手順

ステップ	手順
1	『システムイニシャル』 ボタンを押し、システムイニシャルを実行します。
2	メインスイッチを OFF してキーを抜き取ります。
3	機械裏面のブレーカを OFF します。
4	設備側供給電源を遮断します。
5	設備側のエアおよび、冷却水供給ラインの元栓を閉じます。
6	<p>[F] のカバーを取り外します。取り外したカバーは作業域から十分離れた位置に保管します。</p> <p>→カバーの取り外し方法についてはインストレーションマニュアル B 章 2-1-2 項 [機械外カバーの取り外し] を参照</p>
	 <p>裏面</p>
7	ブレーカレバーを錠前などでロックアウトします。
	

スピンドルカーボンブラシ交換の準備手順（つづき）

ステップ	手順
8	<p>[G] のカバーを取り外します。取り外したカバーは作業域から十分離れた位置に保管します。</p> <p>→カバーの取り外し方法についてはインストラクションマニュアル B 章 2-1-2 項 [機械外カバーの取り外し] を参照</p> 
9	<p>スピンドル保護カバーを取り外します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スピンドル保護カバーは、上に引き抜くと外すことができます。 <p>上に引き抜く</p> 

作業は次項へつづきます

1-4-2. 防水キャップの取り外し

防水キャップの取り外し手順

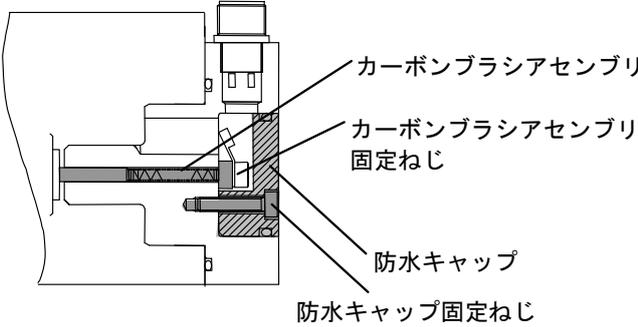
注 意

防水キャップに無理な力をかけて引っ張らないでください。

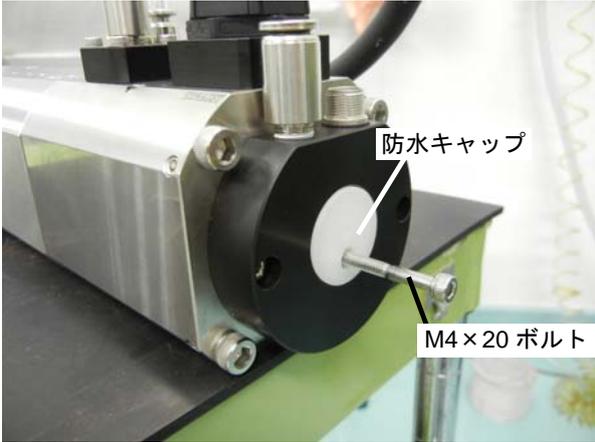
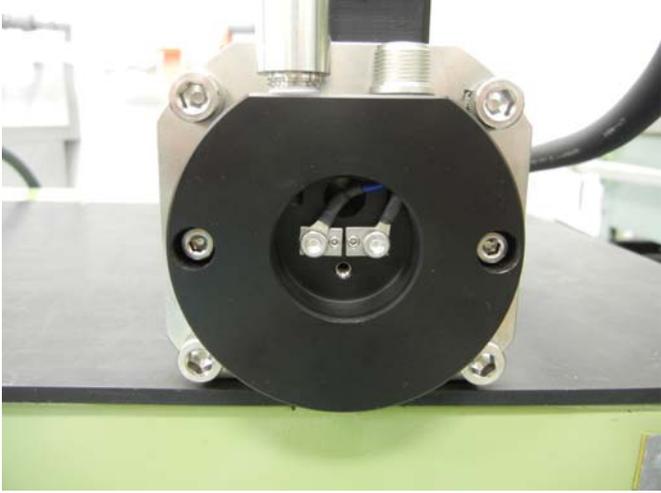
防水キャップ内にはコードが存在します。

カーボンブラシアセンブリのスプリング部分を延ばしたり折り曲げたりしないでください。

セットアップ時に異常を検出したり、スピンドル内部に傷がつきます。

ステップ	手順 (作業は前項からのつづきです)
1	スピンドル後部にある防水キャップ周辺の水分および、汚れを無発塵ウエスでふき取ります。
2	<p>3 mm 六角レンチを使用して、防水キャップ固定ねじを取り外します。</p>  

防水キャップの取り外し手順 (つづき)

ステップ	手順
3	M4×20 ボルトを用意します。 ・ M4×20 ボルトは防水キャップ固定ねじと異なります。
4	防水キャップ固定ねじのねじ穴に M4×20 ボルトをゆっくりとねじ込みます。 ・ M4×20 ボルトは、 <u>軽く回して突き当たる</u> ところまでねじ込んでください。  <p>防水キャップ</p> <p>M4×20 ボルト</p>
5	ねじ込んだ M4×20 ボルトを引きます。 ・ 防水キャップが外れます。 

作業は次項へつづきます

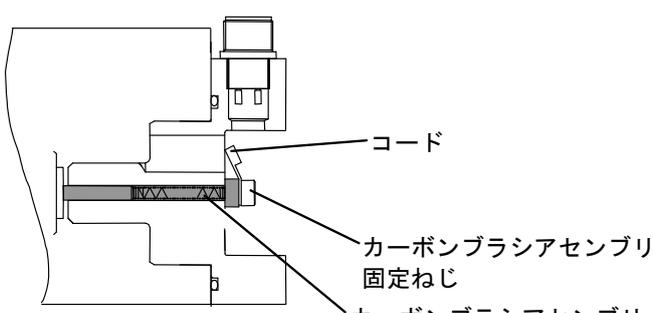
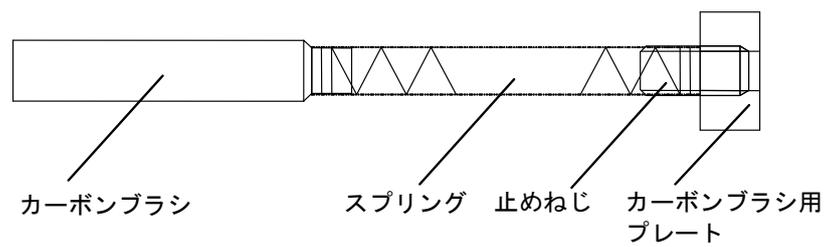
1-4-3. スピンドルカーボンブラシの交換作業

スピンドルカーボンブラシの交換手順

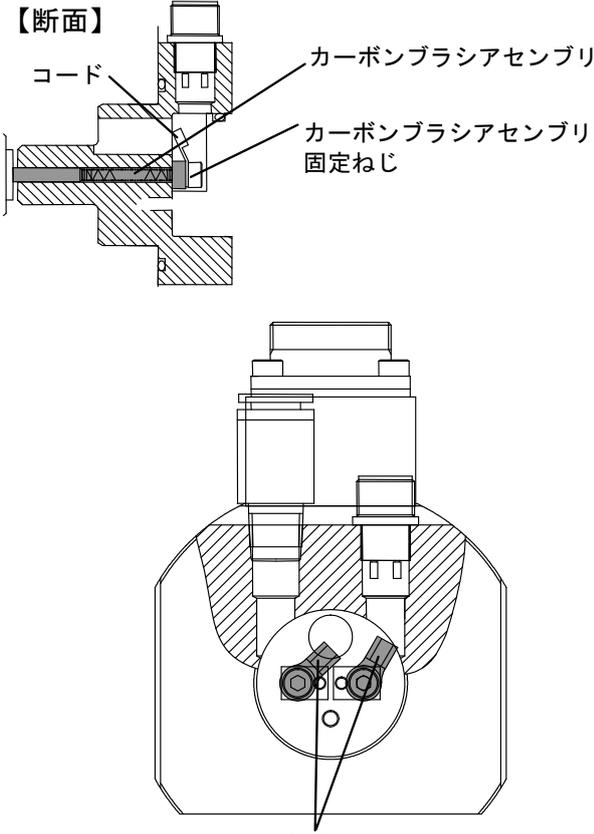
通 知

左右のコードの端子部分が接触しないように取り付けてください。

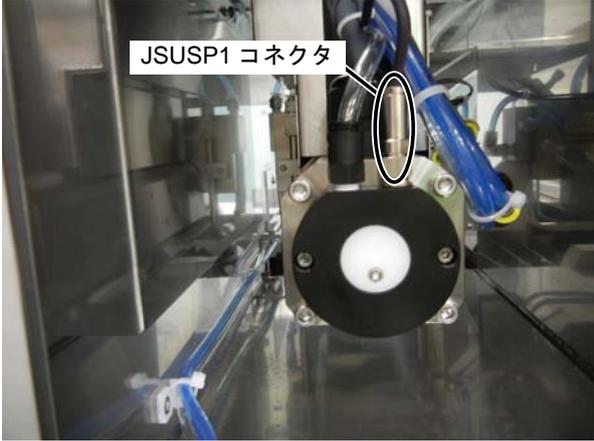
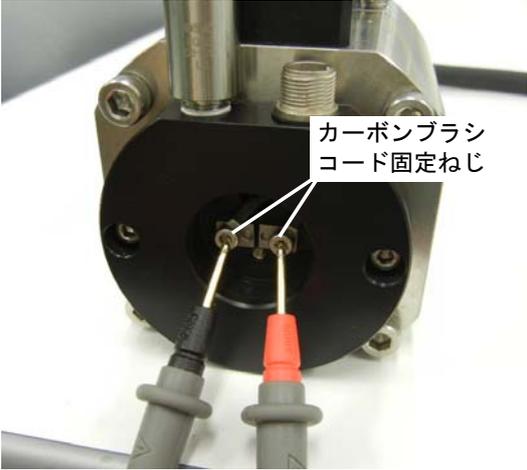
左右のコードの端子部分が接触しているとスピンドル異常検出が正常に行われません。

ステップ	手順 (作業は前項からのつづきです)				
1	<p>3 mm 六角レンチを使用して、コード、およびカーボンブラシアセンブリの固定ねじを外します。</p> 				
2	<p>カーボンブラシアセンブリを取り出します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーボンブラシアセンブリは下図の構成で組み立てられています。 ・スプリング部分を延ばしたり折り曲げたりしないように注意してください。  <table border="1" data-bbox="414 1680 1372 1814"> <thead> <tr> <th>品目</th> <th>DISCO Part ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カーボンブラシアセンブリ (2.2kW スピンドル用)</td> <td>CARBON BRUSH ASSY. NCBZ-010021-0</td> </tr> </tbody> </table>	品目	DISCO Part ID	カーボンブラシアセンブリ (2.2kW スピンドル用)	CARBON BRUSH ASSY. NCBZ-010021-0
品目	DISCO Part ID				
カーボンブラシアセンブリ (2.2kW スピンドル用)	CARBON BRUSH ASSY. NCBZ-010021-0				

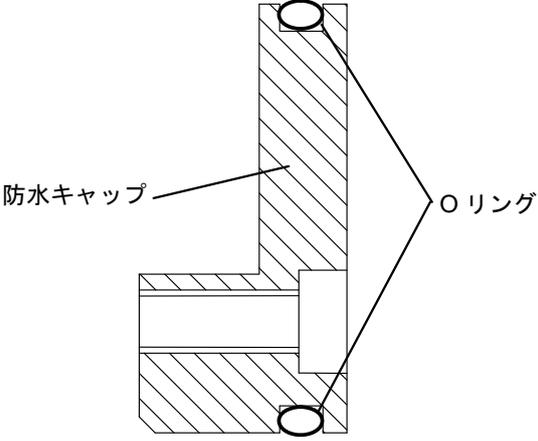
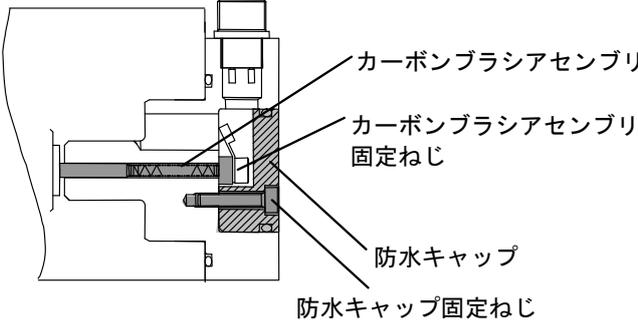
スピンドルカーボンブラシの交換手順（つづき）

ステップ	手順
3	<p>新しいカーボンブラシアセンブリをもとの位置に差し込み、コードとともにカーボンブラシアセンブリ固定ねじで取り付けます。</p> <ul style="list-style-type: none">・左右のコードの端子が接触しないように注意してください。 <p>【断面】</p>  <p>端子部分が接触しないように注意すること</p>

スピンドルカーボンブラシの交換手順（つづき）

ステップ	手順
4	<p>JSUSP1 コネクタを外します。テストをカーボンブラシコード固定ねじに当て、抵抗値が 20Ω 未満であることを確認します。</p>  <p>JSUSP1 コネクタ</p>  <p>カーボンブラシ コード固定ねじ</p> <p>抵抗値が 20Ω 以上の場合 スピンドルシャフトとカーボンブラシの接触が悪い可能性があります。ステップ 3 の作業を再度行います。</p> <p>繰り返し作業を行っても抵抗値が 20Ω 以上の場合 弊社サービス部門に連絡してください。</p>
5	外した JSUSP1 コネクタを接続します。

スピンドルカーボンブラシの交換手順（つづき）

ステップ	手順
6	<p>防水キャップに O リングが付いていることを確認します。</p> 
7	<p>防水キャップを元の位置に取り付け、M4×20 ボルトを取り外します。</p>
8	<p>3 mm 六角レンチを使用して、防水キャップ固定ねじで防水キャップを固定します。</p> 

作業は次項へつづきます

1-4-4. スピンドルカーボンブラシ交換の終了

スピンドルカーボンブラシ交換の終了手順

ステップ	手順 (作業は前項からのつづきです)
1	スピンドル保護カバーを取り付けます。
2	ブレーカレバーのロックアウトを解除します。
3	[F] [G] のカバーを取り付けます。 →カバーの取り付け方法については インストラクションマニュアル B 章 1-6 項 [機械外カバーの取り付け] を参照
4	設備側のエアーの元栓を開きます。
5	設備側供給電源を投入します。
6	ブレーカを ON します。
7	メインスイッチにキーを差し込み、メインスイッチを ON します。

お問い合わせ

本件についてのお問い合わせは、弊社営業担当またはサービス拠点までお願いいたします。