

2 取り扱い

製品の取り扱いについては、取扱説明書を参照。

3 修理

3-1 使用工具(修理工具)

コードNO.	工具名	用途
1R219	トルクレンチ 7-23N・m	各ボルト締付用
1R269	ベアリング抜き小	ベアリング 6002DDW 抜き用
1R291	サークリッププライヤ軸穴兼用	サークリップ S-13 着脱用
1R411	リード線押え棒	各リード線収納用
1R479	ウレタンショックレスハンマ小	キャリア、ボールベアリング 6806DDW 外し用、フロントクッション圧入用
1R495	マイナスドライバ小	段付ピン 4、ウレタンリング 3、コンプレッションスプリング 7、バルブコア 9200、シールリング、スライドリング、X リング 40、フラットワッシャ 14、O リング 5 外し用、スパーギヤ 13 回し用、コンプレッションスプリング 4 組み用
1R509	バルブコア用ドライバ	バルブコア 9200 着脱用
1R511	エア注入治具	チェンバ内空気圧確認・調整用

3-2 締付けトルク一覧

指示無きネジは、修理基本マニュアルの一般締付トルク参照。

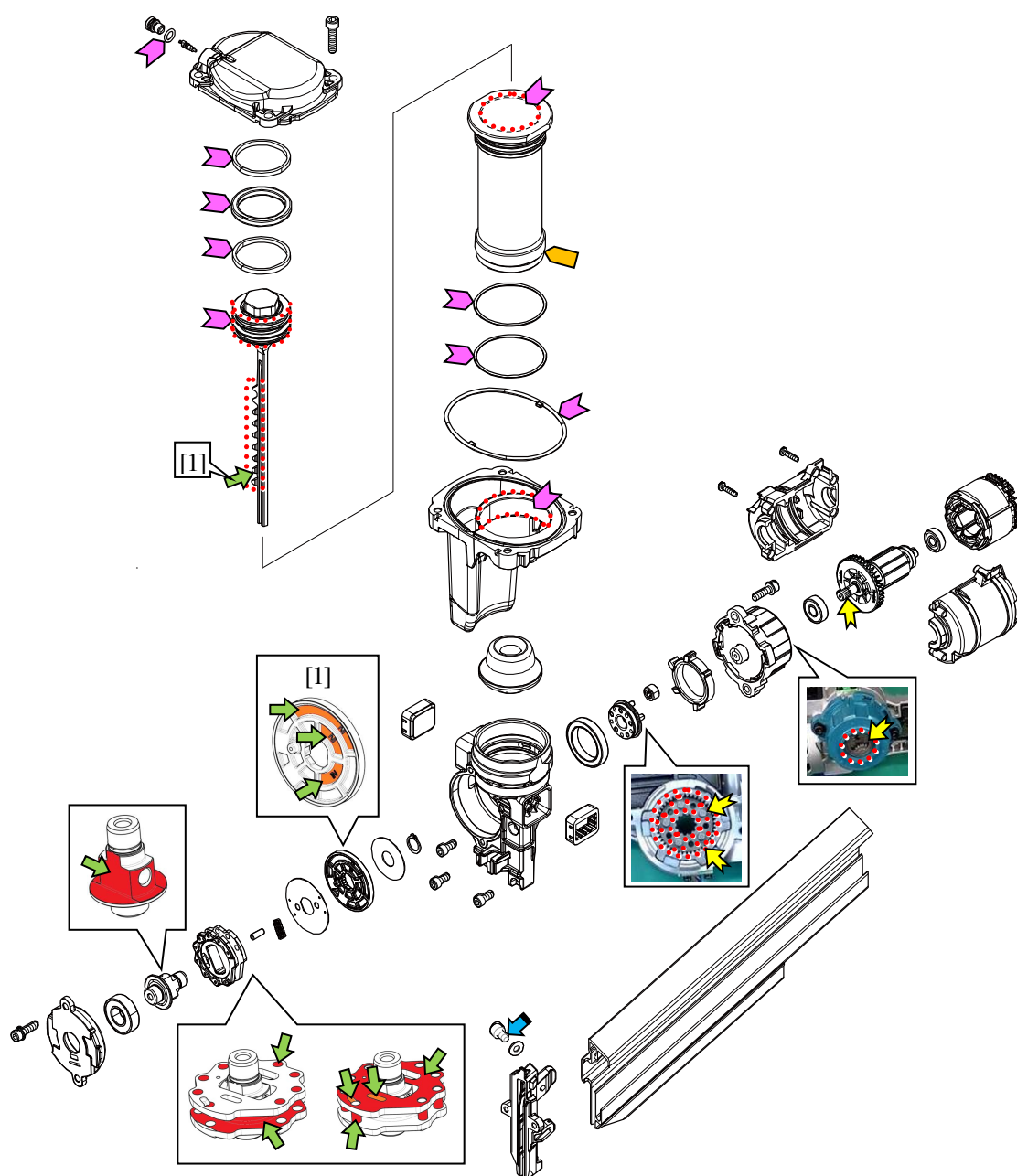
部品名称		ネジ・部品名称	締付トルク [N・m]	該当
ノーズ	⇔ ドライバガイド	六角穴付ボルト M5×14	5.0～9.0	Fig. 68
	⇔ リフトキャップ	六角穴付ボルト M5×20		Fig. 81
	⇔ ギヤケース	六角穴付ボルト M5×18	5.0～7.5	Fig. 74
	⇔ センサ回路	ナベコネジ M3×8	0.4～0.6	Fig. 60
トップキャップ	⇔ チェンバ	六角穴付ボルト M6×25	9.0～15.0	Fig. 88
	⇔ バルブキャップ	バルブキャップ	3.0～6.0	Fig. 35
アジャスタシャフト	⇔ 六角ロックナット M6-10	アジャスタシャフト	3.0～4.5	Fig. 63
ハウジング L	⇔ マガジン	六角穴付段付ボルト M5	5.0～7.0	Fig. 16
	⇔ スイッチ回路	タッピンネジ PT3×10	0.6～1.0	Fig. 28
ドライバガイド	⇔	六角穴付ボルト M5×12	7.0～9.0	Fig. 16
マガジン	⇔ アンダドライバガイド	六角穴付ボルト M6×10	9.0～13.0	Fig. 14

3-3 グリス・接着剤について

グリス名		塗布量
	マキタグリス FANo.2	少量塗布
	イソフレックス NB52	少量塗布
	潤滑油 VG32	少量塗布
	マキタグリス GANo.2	少量塗布[1]ドライバとホルダには多めに塗布
	スリーボンド 1342(H)または、ロックタイト 243	接着剤付のため、新品・中古品共にキャブレタクリーナで接着剤部分を拭き取り、少量塗布。

Fig. 1

■ 図は#DBN900



3-4 分解・組立の手順

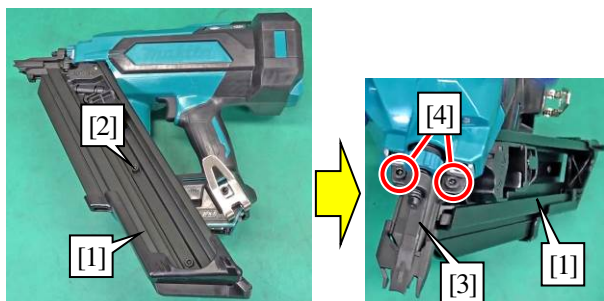
■ 記述無き図は全て#DBN900

3-4-1 バッテリー、釘の取り外し

- 1 バッテリおよび、マガジンから釘を外す。

3-4-2 マガジン部の分解

Fig. 2

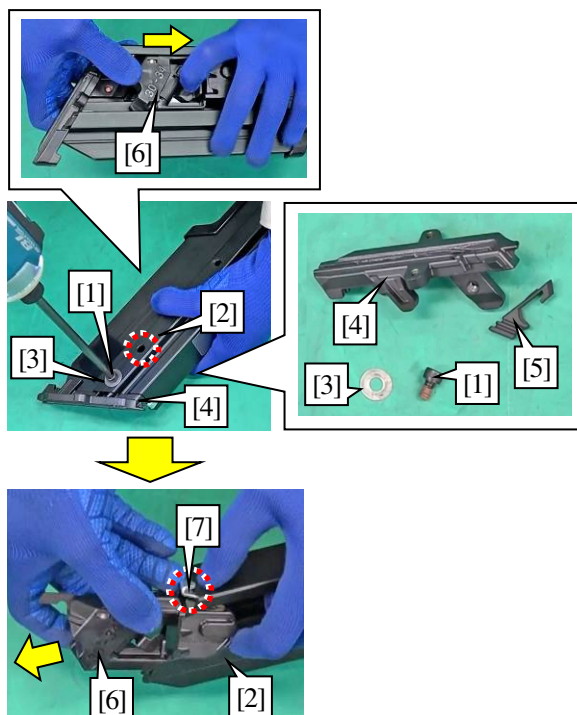


- 1 [1]マガジン部の上側の[2]BN002G:六角穴付ボルト M5×20、BN001G:六角穴付段付ボルト M5、[3]ドライバガイドの[4]六角穴付ボルト M5×12(2本)を外し、本機から[1]マガジン部を外す。

ワンポイント

[2]BN002G:六角穴付ボルト M5×20、BN001G:六角穴付段付ボルト M5 は緩み止め付きなので、ペンインパクトドライバで外れにくい場合はインパクトドライバで外す。

Fig. 3



- 2 [1]六角穴付ボルト M6×10 を外し、[2]マガジンから下記部品を外す。
- [3]フラットワッシャー
 - [4]アンダドライバガイド
 - [5]プッシュクッション

注意事項

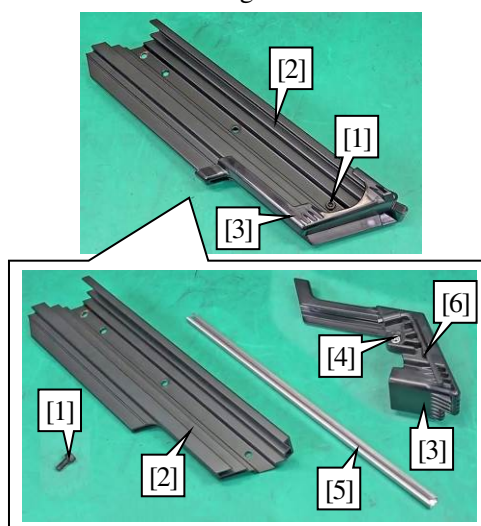
[6]プッシャレバーが[7]スパイラルスプリングに押されて飛び出さないように、[6]プッシャレバーを少し下に下げて指で保持しながら[1]六角穴付ボルト M6×10 を外す。

ワンポイント

[2]マガジンの穴に六角棒スパナ等を通して[6]プッシャレバーを押さえることも可能。

- 3 [6]プッシャレバーを上を持ち上げて[2]マガジンに引っかかっている[7]スパイラルスプリングを外し、[6]プッシャレバーを外す。

Fig. 4

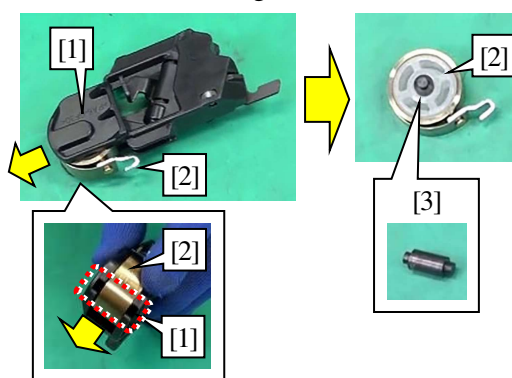


- 4 [1]六角穴付ボルト M5×12 を外し、[2]マガジンから[3]マガジンキャップ([4]六角ロックナット M5-8 有)を外す。
- 5 [2]マガジンから[5]ネイルレールを引き抜く。

注意事項

[6]六角棒スパナ4が預かったときについていた場合は、脱落しないように保持する。

Fig. 5

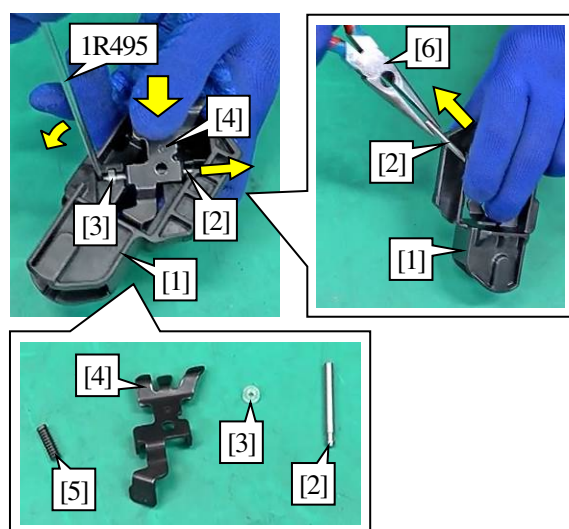


- 6 [1]プッシャレバーから[2]スパイラルスプリングを外し、[3]段付ピン 5-8 を外す。

ワンポイント

[1]プッシャレバーの切り欠きに[3]段付ピン 5-8 が収まっているので、[2]スパイラルスプリングをそのまま引っ張り出して外す。

Fig. 6



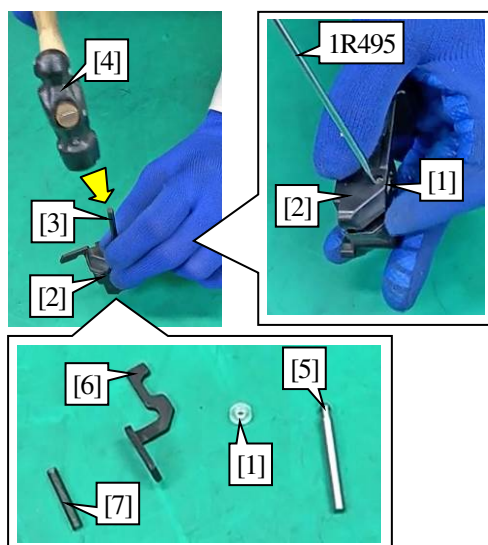
- 7 [1]プッシャレバーから下記部品を外す。

- [2]段付ピン 4
- [3]ウレタンリング 3
- [4]プッシャ
- [5]コンプレッションスプリング 3

ワンポイント

- [4]プッシャを押さえながらマイナスドライバ小 (以下 1R495) 等で[2]段付ピン 4 を横向きに押し出して[3]ウレタンリング 3 を外し、[6]ラジオペンチ等で引き抜く。
- [1]プッシャレバーに収まっている[3]ウレタンリング 3 は上に持ち上げて外す。

Fig. 7



8 [1]ウレタンリング3が組み付く部分を上にして[2]プッシャレバーが倒れないよう保持し、[3]適切な丸棒、[4]鉄ハンマで[5]段付ピン4を押し出して下記部品を外す。

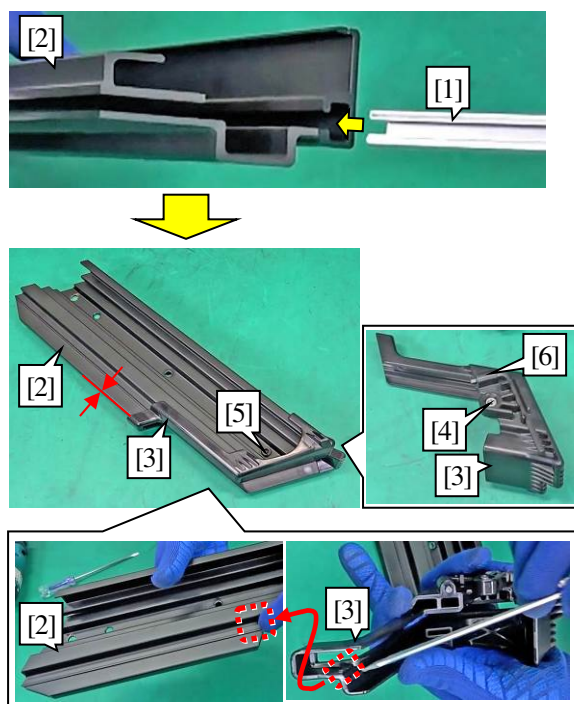
- [6]ロックプレート
- [7]コンプレッションスプリング3
- [1]ウレタンリング3

ワンポイント

- [7]コンプレッションスプリング3は、[2]プッシャレバーを傾けて取り出す。
- [1]ウレタンリング3は、[2]プッシャレバーを傾けるか、1R495等で押し出して外す。

3-4-3 マガジン部の組立

Fig. 8



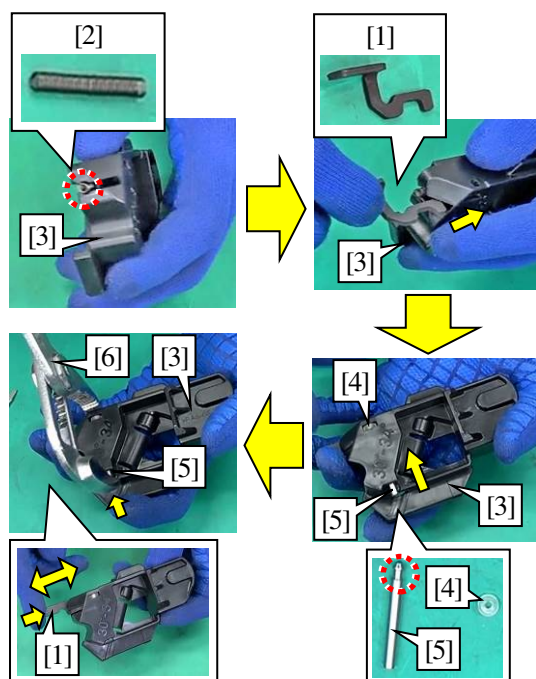
1 製品上側に[1]ネイルレールのフラットな側が向くようにして、[2]マガジンのC形状と[1]ネイルレールのC形状を合わせて[1]ネイルレールを差し込む。

2 [3]マガジンキャップ([4]六角ロックナット M5-8有)の突起が[2]マガジンのレールの凹みに入るように[3]マガジンキャップを組み、[5]六角穴付ボルト M5×12を締める。

注意事項

- お客様から預かったときに[6]六角棒スパナ4があった場合、[6]六角棒スパナ4があることを確認する。
- [2]マガジンと[3]マガジンキャップの切れ目に段差ができないように、[2]マガジンに[3]マガジンキャップを押しつけながら組む。

Fig. 9

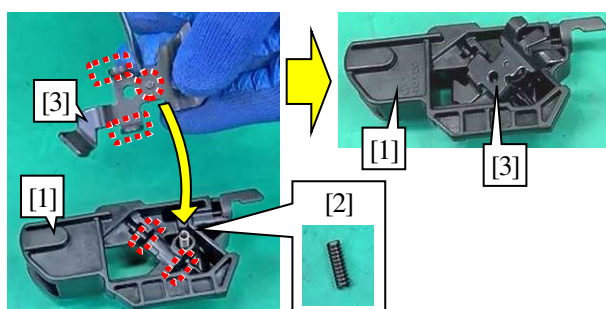


- 3 [1]ロックプレート取り付け位置の丸い穴に[2]コンプレッションスプリング3を挿しこみ、[3]プッシャレバーに[1]ロックプレートの曲がった方を差し込む。
- 4 [3]プッシャレバーのスリットに[4]ウレタンリング3を収め、反対側の穴に[5]段付ピン4を段がある側から差し込む。
- 5 [1]ロックプレートを少し押さえながら[6]ウォーターポンププライヤ等で[5]段付ピン4を組む。

注意事項

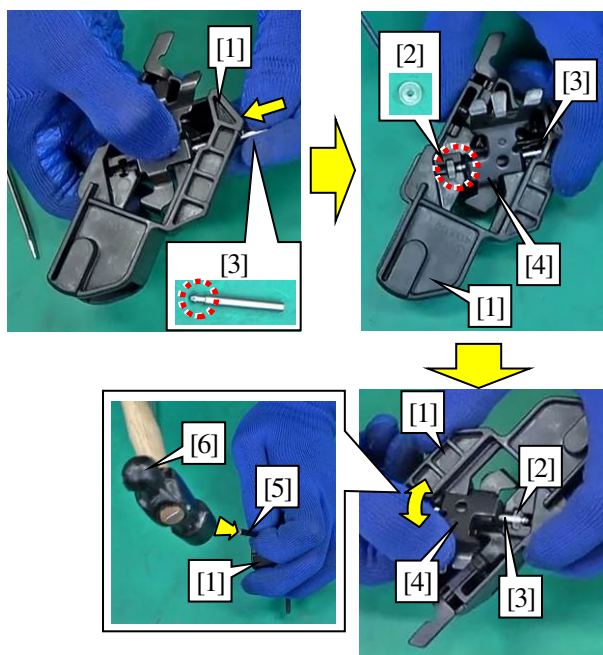
[1]ロックプレートが前後に正しく動くことを確認する。

Fig. 10



- 6 [1]プッシャレバーの穴に[2]コンプレッションスプリング3を組む。
- 7 [3]プッシャの突起と[2]コンプレッションスプリング3、[1]プッシャレバーの段付きピンが通る穴と[3]プッシャの穴の位置を合わせて[3]プッシャを組む。

Fig. 11



8 [1]プッシャレバーの[2]ウレタンリング3を入れるスペースの反対側の穴に[3]段付ピン4を段がある側から挿しこみ、位置を合わせながら[2]ウレタンリング3を入れるスペースの手前まで押し込む。

9 [1]プッシャレバーに[2]ウレタンリング3を収める。

注意事項

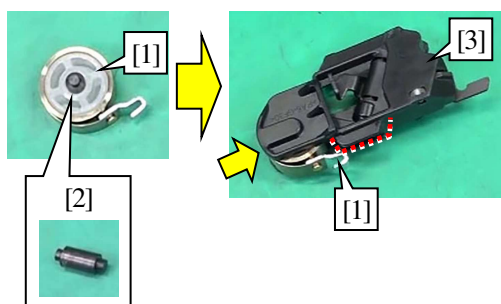
[2]ウレタンリング3が入る段と[4]プッシャが干渉して上手く入らないことがあるので、[3]段付ピン4の[2]ウレタンリング3が収まる段が[4]プッシャから出ていることを確認する。

10 [5]適切な丸棒、[6]鉄ハンマで[3]段付ピン4を押し込む。

注意事項

- ・ [3]段付ピン4の段に[2]ウレタンリング3が収まっていることを確認する。
- ・ [4]プッシャが上下に正しく動くことを確認する。

Fig. 12

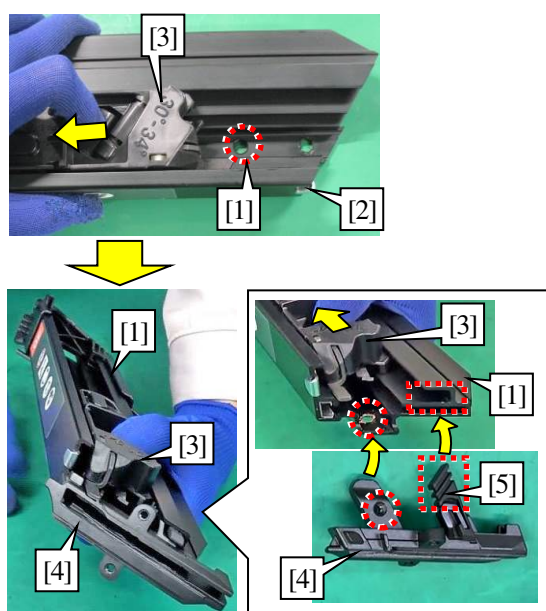


11 [1]スパイラルスプリングに[2]段付ピン5-8を組み、[3]プッシャレバーに[1]スパイラルスプリングを組み。

ワンポイント

[1]スパイラルスプリングのフックの部分はマガジンの端面に引っ掛けて組むので、[3]プッシャレバーの短いリブがある側に[1]スパイラルスプリングのフックがくるように組む。

Fig. 13



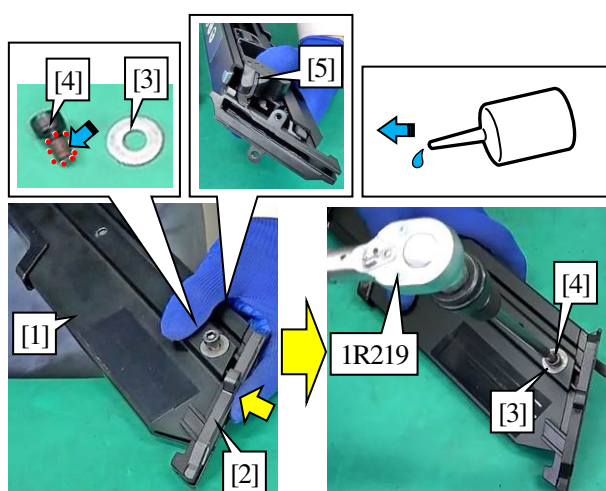
12 [1]マガジンの端面に[2]スパイラルスプリングのフックの部分をつ引っ掛けて[3]プッシャレバーを組む。

13 [4]アンダドライバガイドの切り欠きに[5]プッシュアクションのフックを組み、[1]マガジンに[4]アンダドライバガイドを組む。

ワンポイント

- [1]マガジンの形状に沿って[3]プッシャレバーを押し込んで保持しながら、[1]マガジンの溝に[5]プッシュアクション、[1]マガジンのネジ穴がある凹みに[4]アンダドライバガイドの突起が入るように組む。
- [1]マガジンの穴に六角棒スパナ等を通して[3]プッシャレバーを保持することも可能。その際、[1]マガジン先端側のネジ穴には通さないこと。

Fig. 14



14 [1]マガジンに[2]アンダドライバガイドを押しながら[3]フラットワッシャを組み、[4]六角穴付ボルト M6×10 を締める。

ワンポイント

作業台の端面等に[5]プッシャレバーを押し当てて保持すると作業しやすい。

注意事項

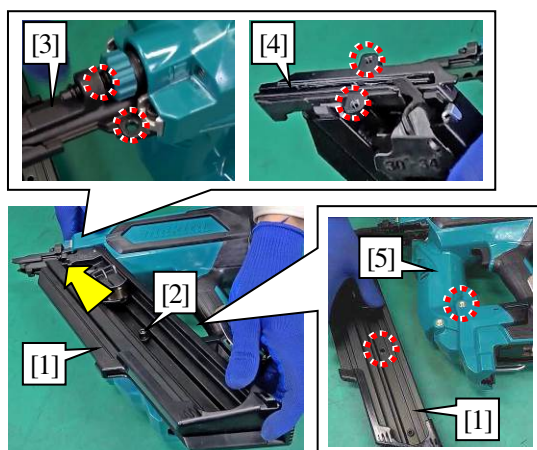
[1]マガジンと[2]アンダドライバガイドの間に隙間があると釘送り不良等が発生する可能性があるため、[4]六角穴付ボルト M6×10 を締める際は必ず[2]アンダドライバガイドを押さえながら締めること。

15 1R219のトルクレンチで規定トルクにて[4]六角穴付ボルト M6×10 を本締めする。

注意事項

[4]六角穴付ボルト M6×10 に指定接着剤を塗布する。

Fig. 15

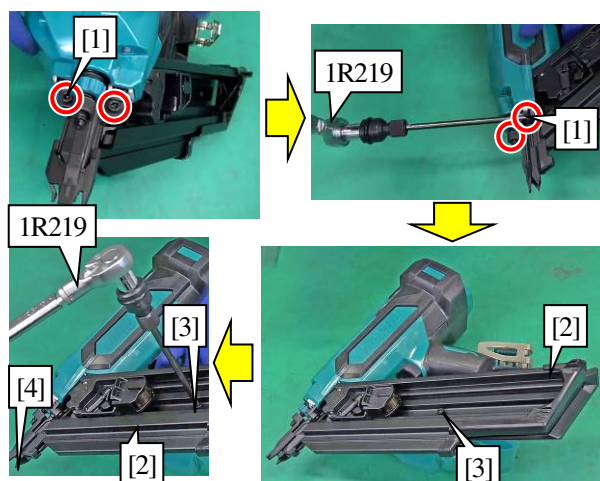


- 16** 本機に位置を合わせて[1]マガジン部を組み、[1]マガジン部に[2] BN002G:六角穴付ボルト M5×20、BN001G : 六角穴付段付ボルト M5 を軽く仮締めして[1]マガジン部を固定する。

ワンポイント

- ・ 本機に対して斜めの方向に[1]マガジン部を差し込むイメージで[3]ドライバガイドのネジ穴と[4]アンダドライバガイドのネジ穴を合わせる。
- ・ [5]ハウジング部の上側のネジ穴(#BN001G の場合)または下側のネジ穴(#BN002G の場合)と[1]マガジン部の上側のネジ穴の位置を合わせる。

Fig. 16



- 17** [1]六角穴付ボルト M5×12(2 本)を締め、1R219 のトルクレンチで規定トルクにて本締めする。

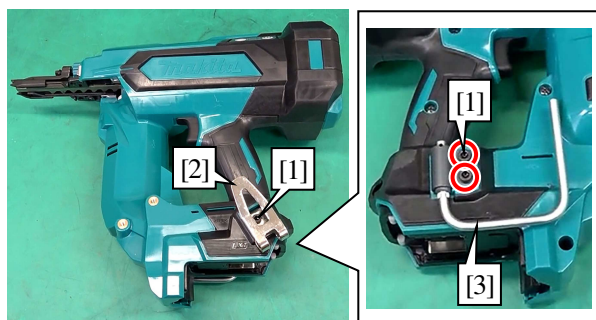
- 18** [2]マガジン部の[3] [2] BN002G 六角穴付ボルト M5×20、BN001G:六角穴付段付ボルト M5 を締め、1R219 で規定トルクにて本締めする。

ワンポイント

- [4]ドライバが先端から少し出たような状態になっているが、電源を入れて動作させると正常の待機位置まで巻き上がる。

3-4-4 電材部の分解

Fig. 17



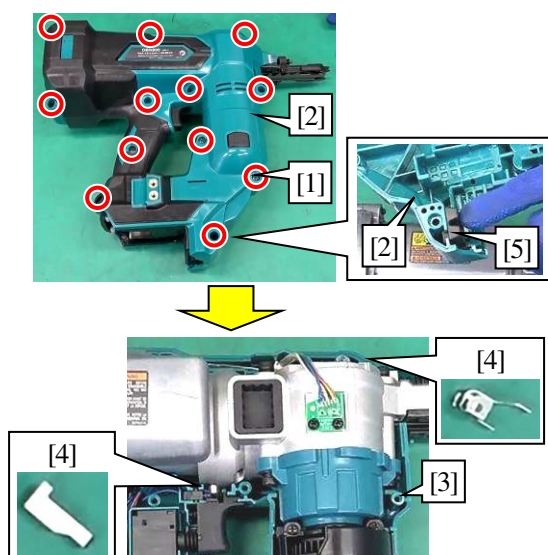
- フック、スカイフックがついていた場合

- 1** [1]六角穴付ボルト M5×12 を外し、本機から[2]フックを外す。
- 2** [1]六角穴付ボルト M5×12(2 本)を外し、[3]スカイフックを外す。

注意事項

- [2]フック、[3]スカイフックは必要に応じて交換する。

Fig. 18



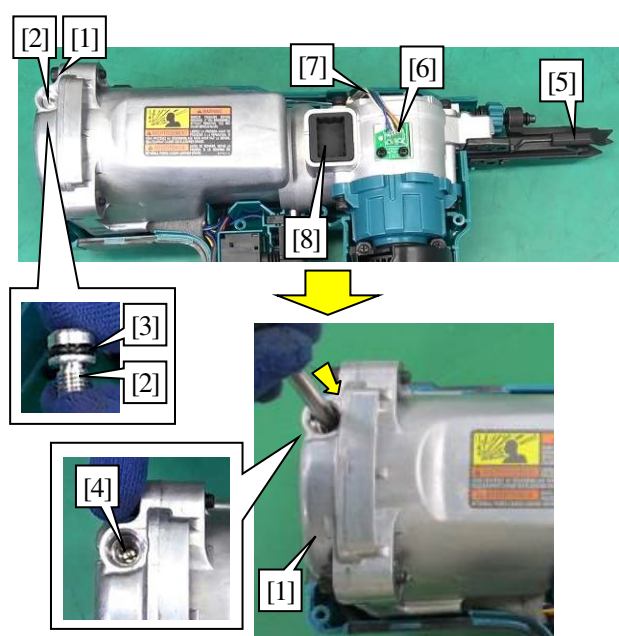
3 [1]タッピンネジ4×18(12本)を外し、[2]ハウジングRを外す。

4 [3]ハウジングLから[4]リーフスプリング(2個)を外す。

注意事項

- [4]リーフスプリング(2個)は曲がらないように注意する。
- [2]ハウジングRに組み付いている[5]バッテリクッションは必要に応じて交換する。

Fig. 19



■ 機械部を修理する場合

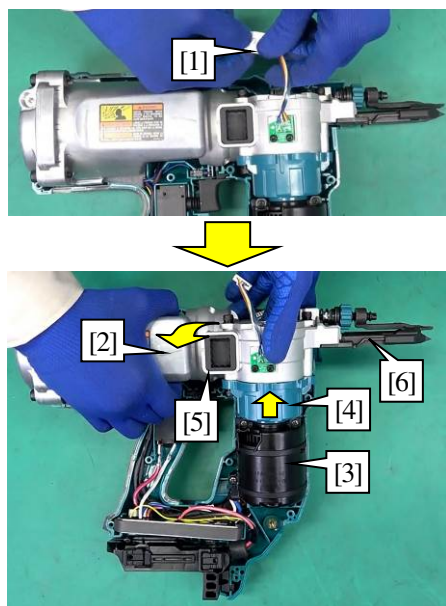
5 [1]トップキャップから[2]バルブキャップ([3]Oリング8有)を外す。

6 先端がフラットになっている丸棒または六角ビット等で[4]バルブコア 9200 の先端の突起を押し、空気が抜ける音がなくなるまでしっかり空気を抜く。

注意事項

圧縮空気を抜かないで作業をすると誤動作をしたり、部品が空気圧で飛ばされたりするため、[5]コンタクトトップ、[6]センサ回路、[7]配線、[8]サイドクッション以外の機械部を分解する際は、必ず事前に圧縮空気を抜いてから作業する。

Fig. 20

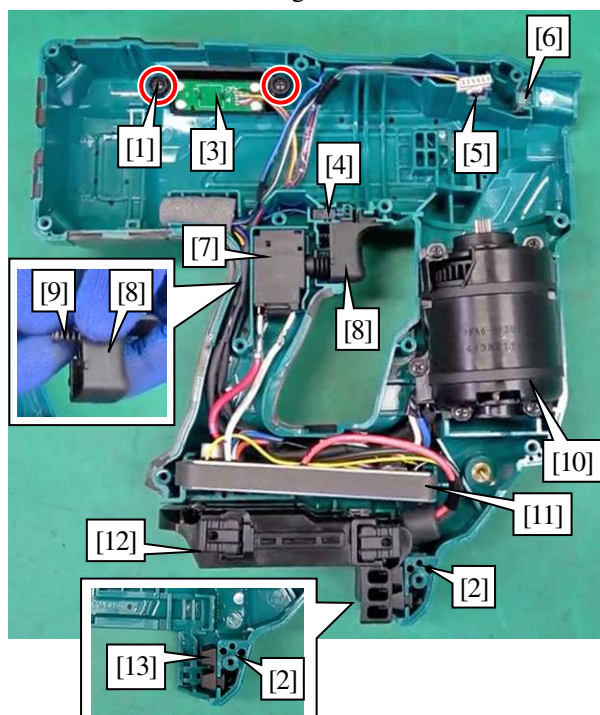


- 7 [1]センサ回路のコネクタを外す。
- 8 [2]シリンダ部を持ち上げ、[3]モータ部から[4]ギヤ部を引き抜いて[5]機械部を外す。

注意事項

[5]機械部を外す際、[6]ドライバガイドに多量のグリスが塗布されているのと、エアが充填されていて機構的にドライバが出てくる可能性があるため、[6]ドライバガイドには触れないように注意し、[2]シリンダ部を持ち上げる。

Fig. 21



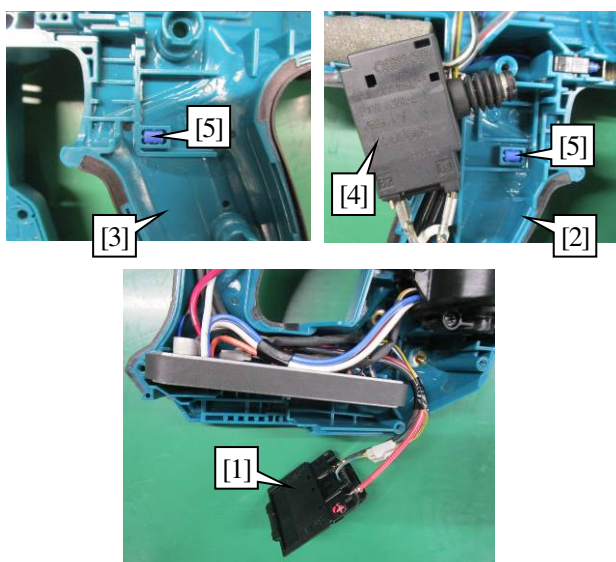
- 9 [1]タッピンネジPT3×10(2本)を外し、[2]ハウジングLから下記部品を外す。

- ・ [3]スイッチ回路
- ・ [4]スイッチユニット(スイッチカバー無)
- ・ [5]スイッチユニット(スイッチカバー有)
- ・ [6]LED 回路
- ・ [7]スイッチ
- ・ [8]トリガ
- ・ [9]コンプレッションスプリング 4
- ・ [10]モータ部
- ・ [11]コントローラ
- ・ [12]バッテリーホルダ部

注意事項

[2]ハウジングLに組み付いている[13]バッテリークッションは必要に応じて交換する。

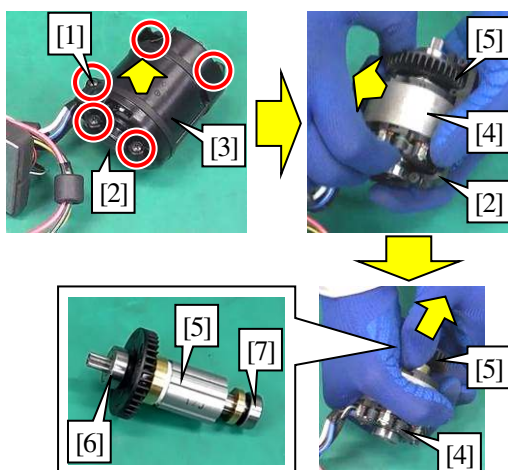
Fig. 22



■ #BN001G/002G

- 10 構成上#DBN900/901 との違いは、バッテリーホルダが無く、[1]ターミナルを[2]ハウジングL、[3]Rに直接組み込むことと[4]スイッチの両脇に[5]ラバーピン4があること。

Fig. 23



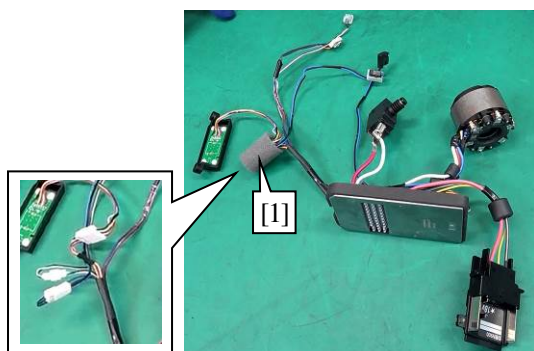
- 11 [1]タッピンネジPT3×16(5本)を外し、[2]モータハウジングLから[3]モータハウジングRを持ち上げて外す。

- 12 [2]モータハウジングLから[4]ステータ、[5]ロータを一体で持ち上げて外し、[4]ステータから[5]ロータを引き抜く。

注意事項

[5]ロータの両端に組み付いている[6]ボールベアリング 608ZZ、[7]ボールベアリング 607LLB は必要に応じて交換する。

Fig. 24



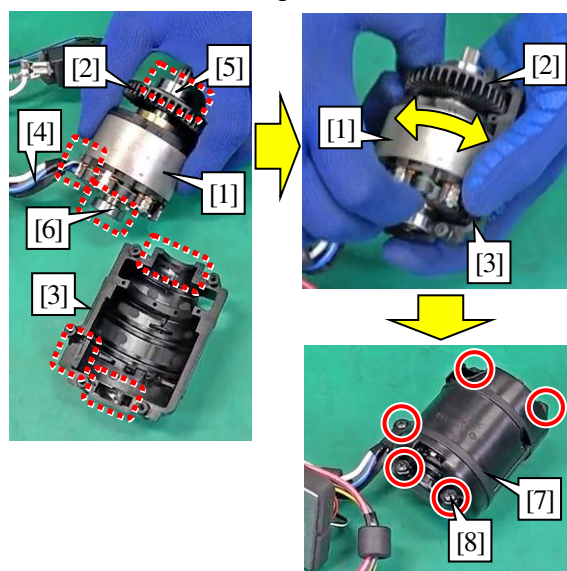
- 13 [1]スポンジを外し、各コネクタ、リセプタクル端子を外す。

■ BN001G/002G:コントローラとステータが別体。

3-4-5 電材部の組立

- 1 回路図・配線図に準じて電材部品を配線する。

Fig. 25



- 2 [1]ステータに[2]ロータを組み、[3]モータハウジング L に[1]ステータ、[2]ロータを一体で組む。

ワンポイント

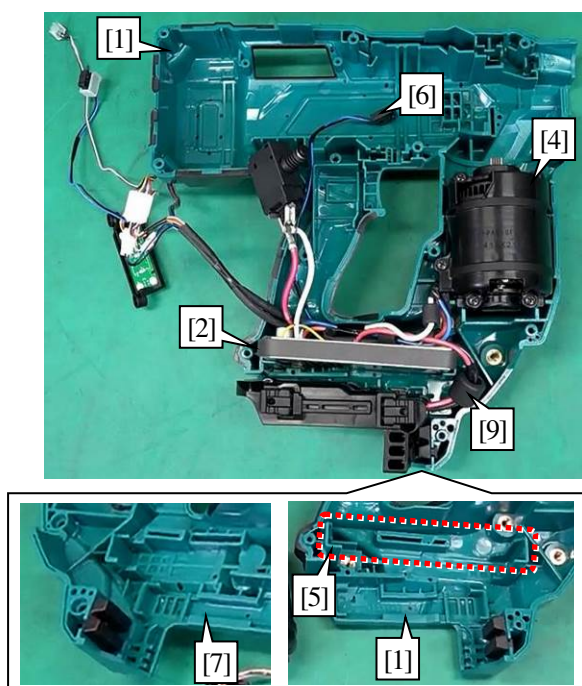
[3]モータハウジング L の切り欠きから[1]ステータの[4]リード線が出るように[2]ロータの[5]ボールベアリング 608ZZ、[6]ボールベアリング 607LLB の位置を合わせて組む。

注意事項

[1]ステータに回り止めがあるので、[1]ステータを回して回らない状態になっていることを確認する。

- 3 [7]モータハウジング R を組み、[8]タッピンネジ PT3×16(5 本)を締める。

Fig. 26



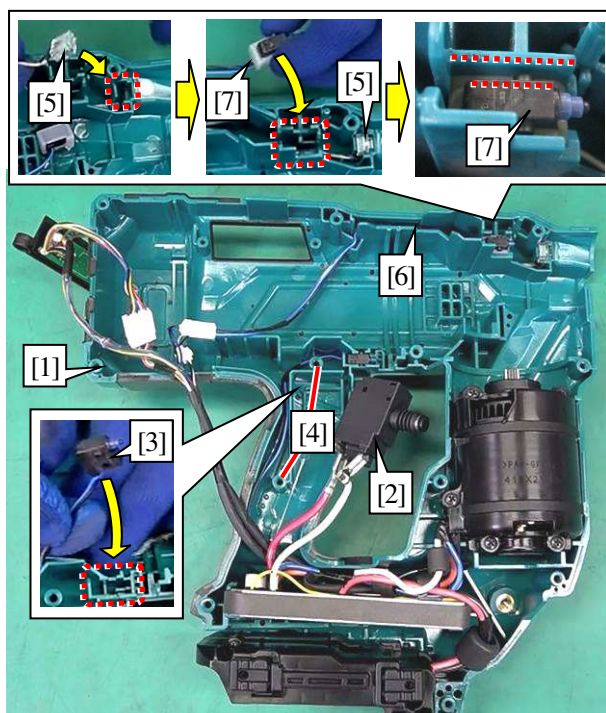
- 4 [1]ハウジング L に下記部品を組む。

- [2]コントローラ
- [4]モータ部

ワンポイント

[1]ハウジング L の[5]コの字の形状に合わせて[2]コントローラを組み、[6]スイッチユニットの配線が一番下に収まるように組む。

Fig. 27



- 5 [1]ハウジングLの[2]スイッチを収める位置付近の2箇所の切り欠きに[3]スイッチユニット(スイッチカバー無)を組み、[4]ネジボスの上側と横側の隙間にリード線を配線して 1R411 等で収める。
- 6 [1]モータ側に[5]LED回路のリード線に向けて製品先端側に[5]LED回路を収め、[6]スリットにリード線を配線して 1R411 等で収める。
- 7 [5]LED回路の少し手前にある切り欠きに[7]スイッチユニット(スイッチカバー有)を組み、1R411 等で[6]スリットにリード線を収める。

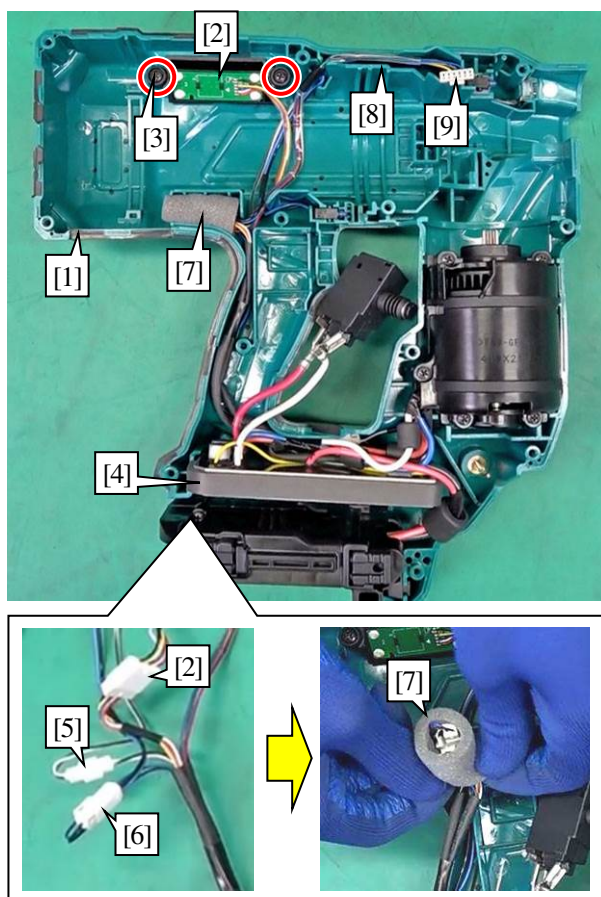
ワンポイント

[3][7]スイッチユニットのリード線を[1]モータ側に向けて横方向に収める。

注意事項

[3][7]スイッチユニットを組む際は動作不良にならないように奥までしっかりと収める。特に[7]スイッチユニット(スイッチカバー有)はスイッチカバーの弾性力で傾きやすいため、[7]スイッチユニット(スイッチカバー有)上面とリブが平行になるように確実に奥まで収める。

Fig. 28



- 8 [1]ハウジング L に[2]スイッチ回路を組み、[3]タッピンネジ PT3×10(2 本)を規定トルクで締める。

注意事項

[2]スイッチ回路を組む際は、上下取り付け方向に注意する。

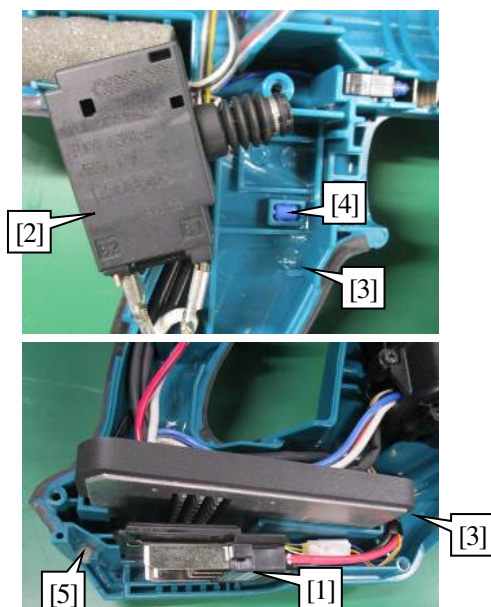
- 9 [1]ハウジング L に[2]スイッチ回路、[4]コントローラのリード線を収め、[2]スイッチ回路、[5]スイッチユニット、[6]LED 回路の 3 個のコネクタを[7]スポンジで束ねて収める。

ワンポイント

- [2]スイッチ回路、[5]スイッチユニット、[6]LED 回路の 3 個のコネクタを[7]スポンジで束ねて[1]ハウジング L に収める。
- [7]スポンジに収めたリード線はリブに載らないように配線して、1R411 等で収めておく。

- 10 [1]ハウジング L の上側の[8]スリットに残りの[9]コネクタを収めておく。

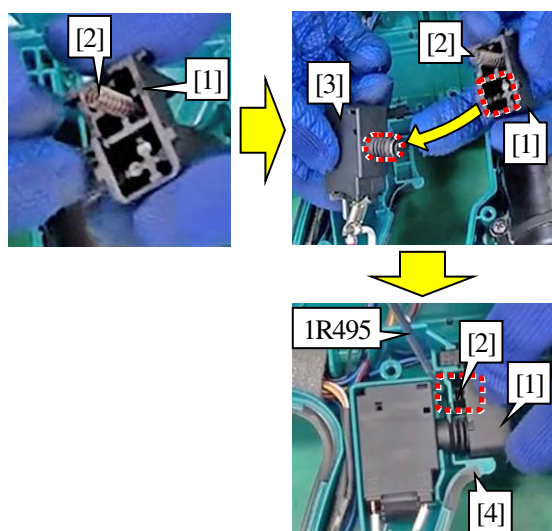
Fig. 29



■ #BN001G/002G

- 11 [1]ターミナルを[3]ハウジング L([4]ラバーピン 4(1 個)、[5]ラバーピン 6(1 個)有)に組む。
- 12 [2]スイッチの両側のハウジング LR に[4]ラバーピン 4 があることを確認する。

Fig. 30

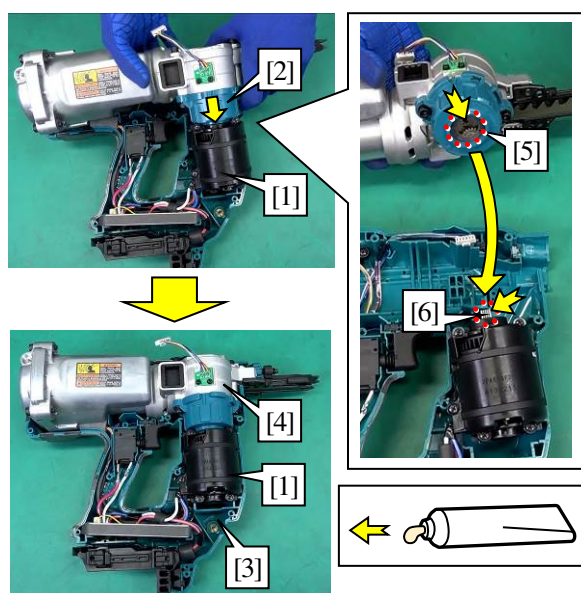


- 13** [1]トリガの十字のリブがある穴に[2]コンプレッションスプリング 4 を収め、[1]トリガのもう一方の穴に[3]スイッチの突起部分を収める。
- 14** [4]ハウジング L の切り欠きの形状に合わせて[3]スイッチ、[1]トリガを収める。

注意事項

[2]コンプレッションスプリング 4 がリブの上に乗らないよう、1R495 等で[2]コンプレッションスプリング 4 が横からリブに当たるように縮めながら収める。

Fig. 31

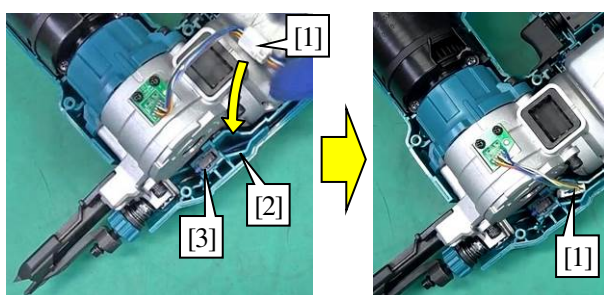


- 15** [1]モータ部に[2]ギヤ部を組み、[3]ハウジング L に[4]機械部を収める。

注意事項

[5]ギヤアセンブリが再利用で[6]ロータが新品の場合は、古い [6]ロータに[5]ギヤアセンブリの中のグリスが移ってしまっているので、[6]ロータの先端または[5]ギヤアセンブリの中心に指定グリスを少量塗布して補充する。

Fig. 32

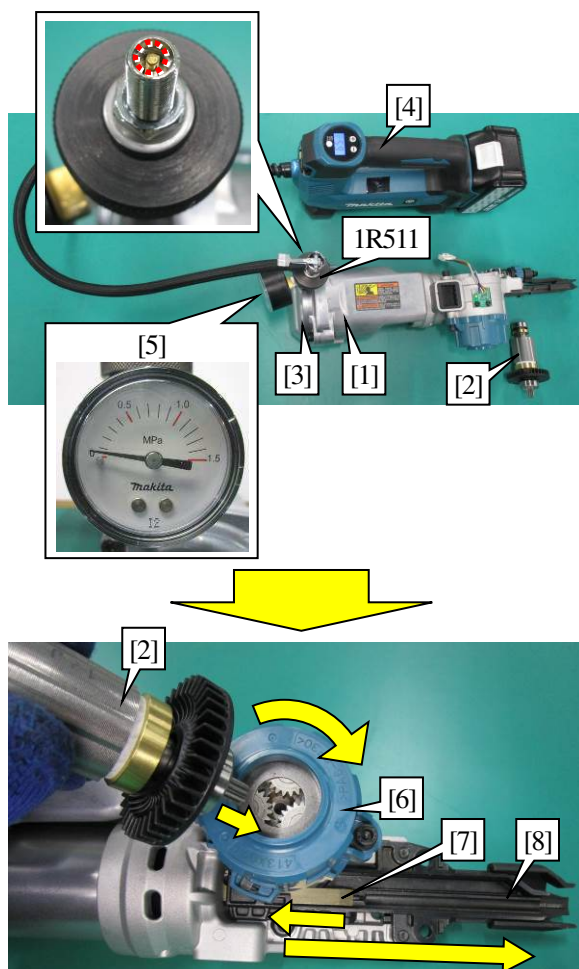


- 16** [1]センサ回路のコネクタを接続し、[2]ハウジング L の先端側の[3]スイッチユニットの後側のスペースに収める。

注意事項

リード線が浮かないように、1R411 等でリードホルダとリード線が通る箇所にリード線を収める。

Fig. 33



■ 圧縮空気を抜いたが機械部を修理しなかった場合。(ドライバが一杯に上がっている。)

17 Fig. 20、Fig. 23 に準じて[1]機械部、[2]ロータを外す。

18 [3]トップキャップに1R511 を取り付け、[4]充電式空気入れ(MP180D/001G 等)で[5]圧力計が0.05MPa 程度を示すまで空気を入れる。

ワンポイント

[4]充電式空気入れは市販の手動のもので代用可。

注意事項

- ・ 空気を入れすぎないように注意する。
- ・ 空気を入れすぎた場合は圧力計を見ながら 1R511 の先端のピンを押して0.05MPa 以下になるまで空気を抜く。

19 [2]ロータを[6]ギヤアセンブリに組み、[7]ドライバが前方に発射されるまで時計回りに回す。

ワンポイント

[7]ドライバは後方に少し巻き上がってから前方に発射される。

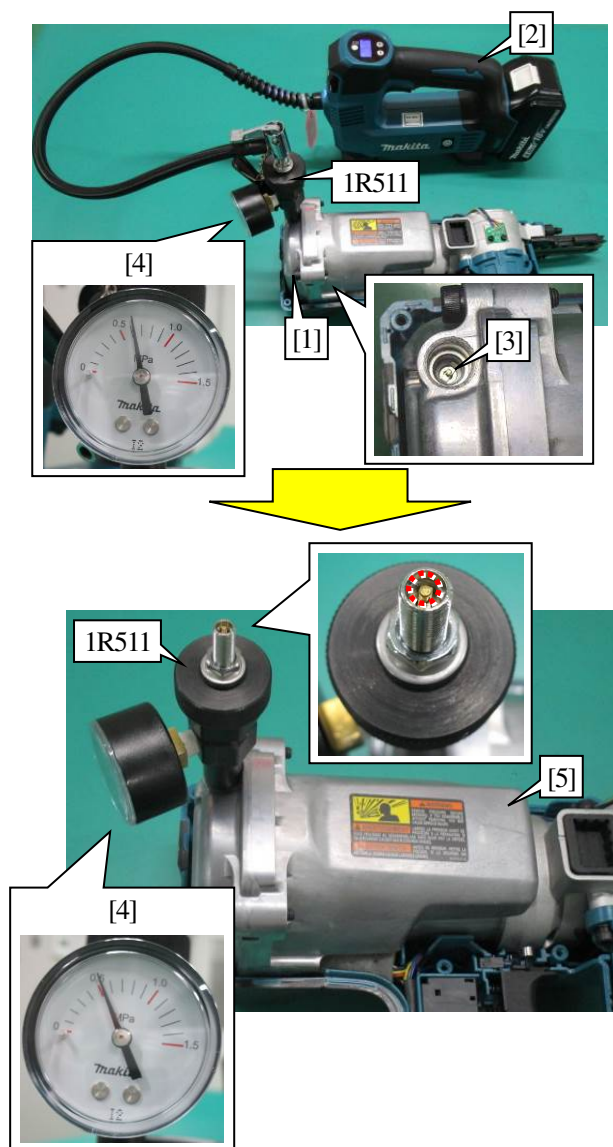
注意事項

- ・ 空気圧によっては勢いよく[7]ドライバが前進するため、[8]ドライバガイドのレール部付近に指や物を置かないこと。
- ・ [7]ドライバが前進したらそれ以上[2]ロータを回さないこと。

20 Fig. 25、Fig. 31 に準じて[2]ロータ、[1]機械部を組む。

21 Fig. 34 に準じて圧縮空気を注入する。

Fig. 34



■ 機械部の修理をした場合

- 22** [1]トップキャップに 1R511 を取り付け、[2]充電式空気入れ(MP180D/001G 等)で規定値(0.51MPa)より少し高い空気圧まで空気を入れる。

ワンポイント

[2]充電式空気入れは市販の手動のもので代用可。

注意事項

- ・ [3]バルブコア 9200 が緩んでいると圧縮空気が抜けてしまうため、作業前に 1R509 で締まっていることを確認しておくこと。
- ・ [3]バルブコア 9200 は強く締めるとネジ山が壊れてしまうので、着座したら軽く締めて終わりにする。
- ・ 空気を入れたときにドライバが下死点まで出ない場合、そのまま空気を入れると空気圧不足で正常に打ち込みができなくなる可能性があるため、[3-4-6](#)、[3-4-7](#) に準じてドライバを再分解・再組立をすること。

- 23** 1 分程度放置した後、[4]圧力計を見ながら 1R511 の先端のピンを押して規定の空気圧(0.51MPa)になるまで空気を抜く。

- 24** [1]トップキャップから 1R511 を外す。

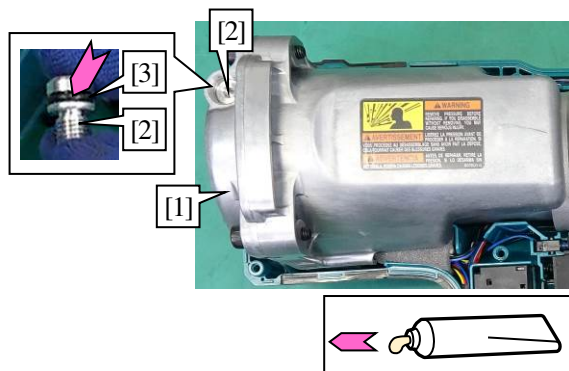
ワンポイント

- ・ 空気を入れた直後は[5]チェンバ内の温度が高くなって空気圧が一時的に高い状態になるため、室温と同じ温度にするために少し時間をおく。
- ・ 1R511 を外す際に圧縮空気が少し抜けるが、このとき抜けるのは 1R511 内に溜まっていたものなので[5]チェンバ内の空気圧は変化しない。

注意事項

気温によって[5]チェンバ内の圧が変化してしまうため、規定通りの空気圧にするために 15～25℃の室内で作業を行うこと。

Fig. 35



機械部の修理をした場合

- 25** IR511 を外し、[1]トップキャップに[2]バルブキャップ([3]O リング 8 有)を規定トルクで締める。

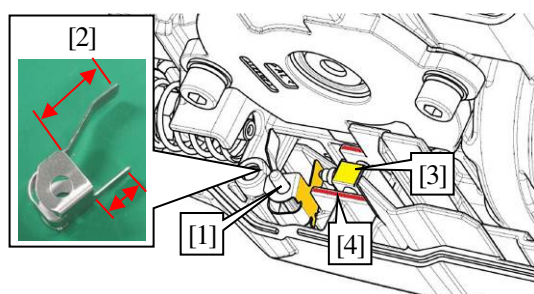
ワンポイント

[2]バルブキャップを締める際、[3]O リング 8 で浮いていて、ネジ山がかかっていないときがあるので、少し押しつけて[3]O リング 8 を奥まで入れてから締める。

注意事項

[3]O リング 8 に指定グリスを少量塗布する。

Fig. 36



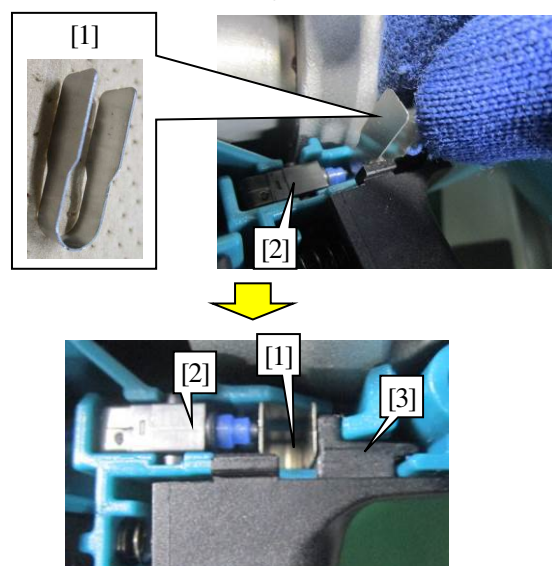
- 26** [1]ハウジング L の上側のピンに[2]リーフスプリングのピンの長い方が製品前側、短い方が製品後側になるよう[2]リーフスプリングを収める。

注意事項

- ・ [3]スイッチユニット上面(左図黄色部)がハウジングの[4]リブ上面(左図赤色部)以下になっていることを確認する。
- ・ [2]リーフスプリングのスイッチ当接面が[3]スイッチユニットの正面に来るように組む。

27

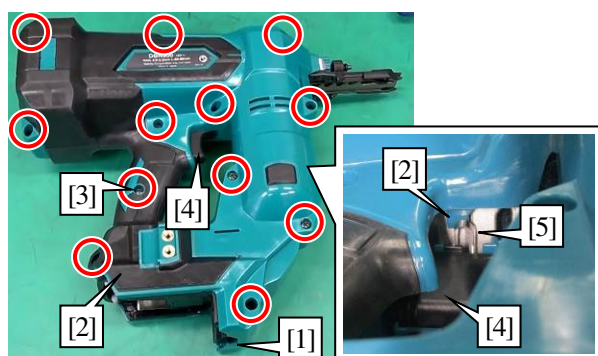
Fig. 37



#BN001G/002G

- 28** U字型の[1]リーフスプリングを[2]スイッチユニットと[3]トリガの間に差し込む。

Fig. 38

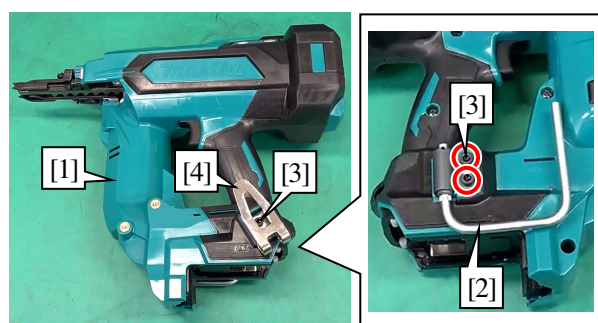


- 29** [1]ハウジング L に[2]ハウジング R を組み、[3]タッピンネジ 4×18(12 本)を締める。

注意事項

- [2]ハウジング R を組む際、リーフスプリング(2 個)があるので曲がらないように、まっすぐ無理のないように組む。特に[4]トリガ付近の[5]リーフスプリングは、[2]ハウジング R のリブ先端が、[5]リーフスプリングの奥側に挿入されたことを目視で確認すること。
- [4]トリガが正常に引けることを確認する。

Fig. 39



- フック、スカイフックがついていた場合

- 30** [1]ハウジング部に[2]スカイフックを組み、[3]六角穴付ボルト M5×12(2 本)を締める。
- 31** [1]ハウジング部に[4]フックを組み、[3]六角穴付ボルト M5×12 を締める。

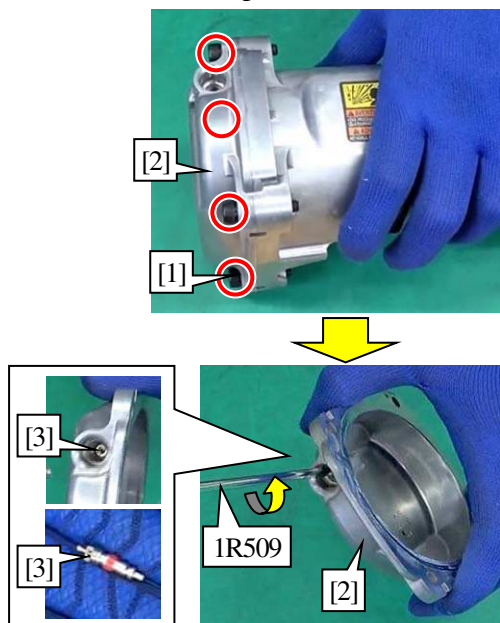
3-4-6 機械部の分解

- 1 Fig. 19 に準じてチェンバ内の圧を抜く。

注意事項

圧縮空気を抜かないで作業をすると誤動作をしたり、部品が空気圧で飛ばされたりするため、[5]コンタクトトップ、[6]センサ回路、[7]配線、[8]サイドクッション以外の機械部を分解する際は、必ず事前に圧縮空気を抜いてから作業する。

Fig. 40



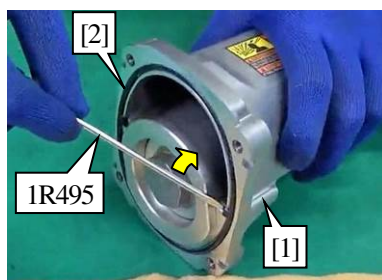
- 2 [1]六角穴付ボルト M6×25(4 本)を外し、[2]トップキャップを外す。

- 3 1R509 で[2]トップキャップから[3]バルブコア 9200 を左に回して外す。

ワンポイント

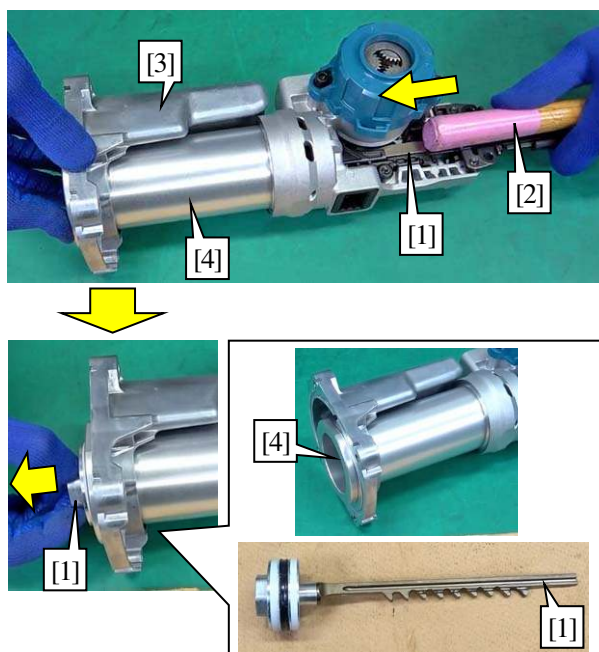
[3]バルブコア 9200 が緩みきっても外れない場合は、シールやテーパの関係で落ちにくくなっているため、振ったり、1R495 等で後側から押ししたりすると外れる。

Fig. 41



- 4 1R495 等で[1]チェンバから[2]シールリングを外す。

Fig. 42



- 5 先端側から[1]ドライバを押し、動いたら反対側から[1]ドライバを引き抜く。

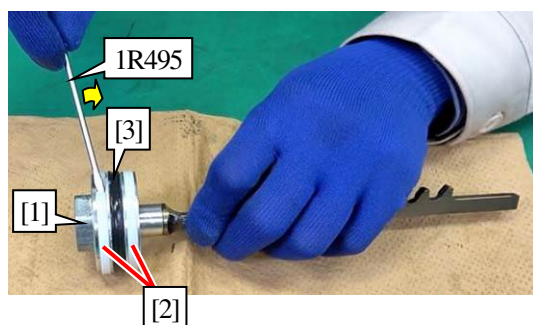
ワンポイント

[1]ドライバの先端を摩耗させたくない場合は、[2]ハンマの柄、木材等で押すようにする。

注意事項

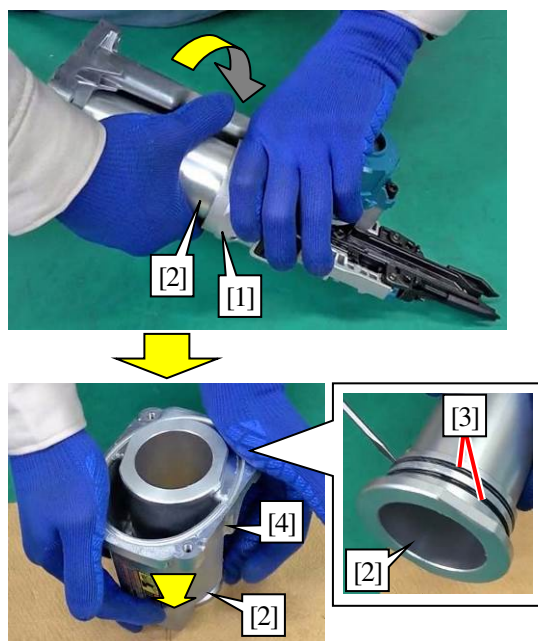
- ・ [1]ドライバを押しする場合、[3]チェーンバの部分を持つと[4]シリンダから外れてしまうため、[4]シリンダの後側や筒の部分を持つようにする。
- ・ [4]シリンダがアルミ部品で[1]ドライバが鉄部品のため、[4]シリンダの内側に[1]ドライバが当たると傷つけてしまうので、当たらないように慎重にゆっくり水平に抜く。

Fig. 43



- 6 1R495 等で[1]ドライバから[2]スライドリング(2個)の切り欠き部分を広げて外し、1R495 等で[3]Xリング 40 を持ち上げて外す。

Fig. 44



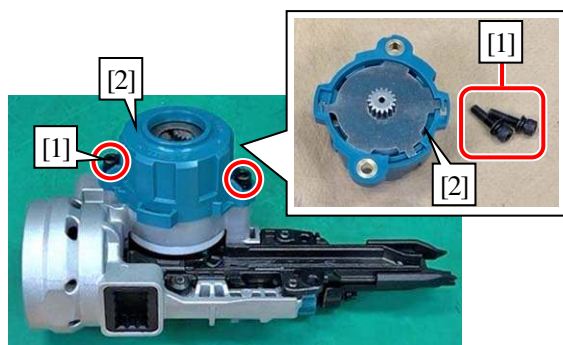
- 7 [1]ノーズから[2]シリンダ([3]O リング 55 有(2 本))を左に回して外す。

ワンポイント

固くて回せない場合は[1]ノーズ部をバイスで挟んだり、[2]シリンダの二面幅をモンキーレンチ等で挟んだりして回すと外れる。

- 8 作業台で[2]シリンダを支えて[4]チェーンバを押し外す。

Fig. 45

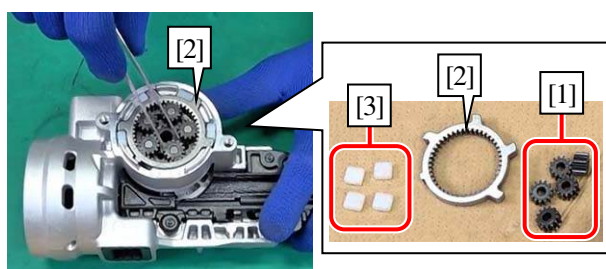


- 9 [1]六角穴付ボルト M5×18(2 本)を外し、[2]ギヤアッセンブリを外す。

注意事項

[2]ギヤアッセンブリはセット交換。

Fig. 46

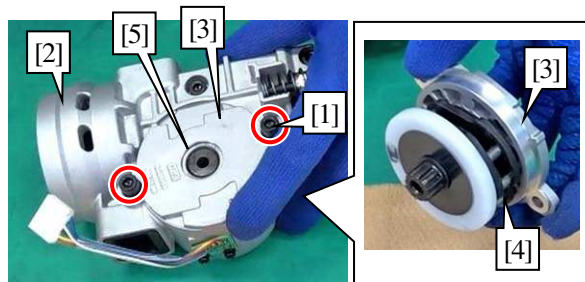


- 10 [1]スパーギヤ 13(5 個)、[2]インターナルギヤ 44、
[3]ギヤクッション(4 個)を外す。

注意事項

[3]ギヤクッション(4 個)は摩耗具合が異なり、流用する際に違う位置、方向で組むと機能を果たさなくなる可能性があるため、外した際は全て新品に交換する。

Fig. 47

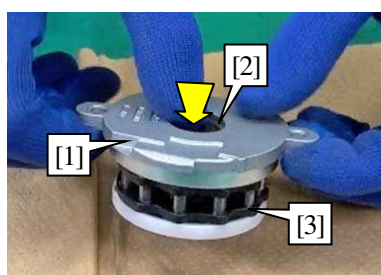


- 11 [1]六角穴付ボルト M5×20(2 本)を外し、[2]ノーズから[3]リフトキャップを持ち上げて外す。

ワンポイント

[4]リフトは[5]ベアリング 6002DDW の嵌合によっては[2]ノーズ側に残ることがあるが、[2]ノーズ側に残ったとしても手で[4]リフトを持ち上げれば簡単に外せる。

Fig. 48



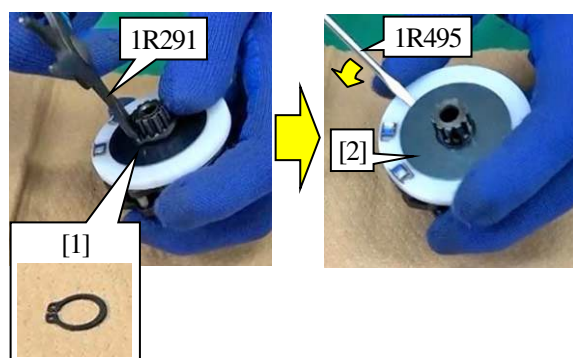
- リフトとリフトキャップが一体で外れた場合

- 12 [1]リフトキャップを持って、手で真ん中の[2]リフトシャフトを押して[3]リフトを抜く。

ワンポイント

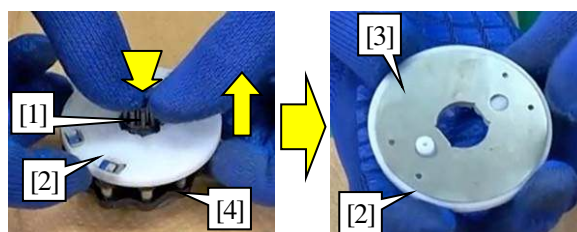
[3]リフトが手ではずれない場合はアーバークレス等で抜く。

Fig. 49



- 13** 1R291 で[1]サークリップ S-13 を外し、1R495 等で [2]フラットワッシャ 14 を外す。

Fig. 50



- 14** [1]リフトシャフトを押しながら[2]ホルダを持ち上げて外し、[2]ホルダから[3]ピンカバーを外す。

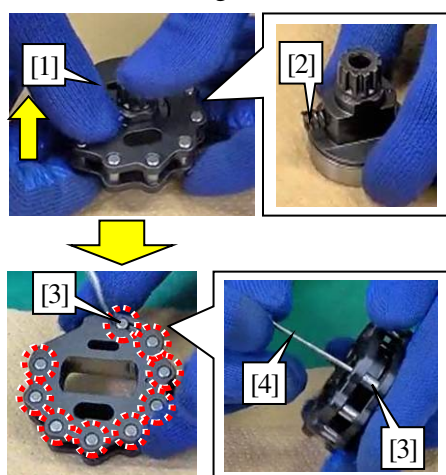
ワンポイント

[3]ピンカバーは[2]ホルダに磁石が付いている関係で、[2]ホルダと一緒に外れる。

注意事項

[2]ホルダを外す際、[4]リフトを一緒に持ち上げてしまうと、コンプレッションスプリング 4 が飛びやすいので、なるべく[4]リフトは上げないように[2]ホルダだけ持ち上げる。

Fig. 51



- 15** [1]リフトを持ち上げて外し、[2]コンプレッションスプリング 4 を外す。

- 16** [3]ピン 5(8 個)+ピン 3.5(1 個))を外す。

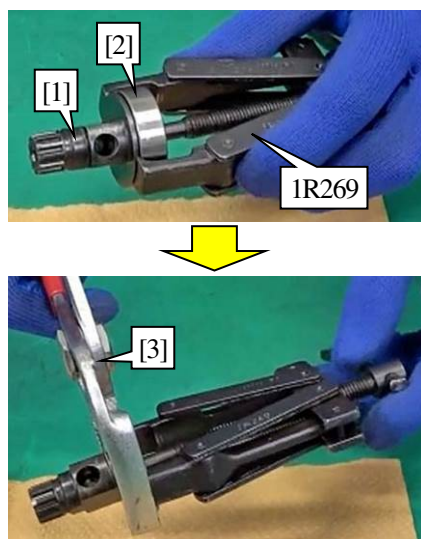
ワンポイント

[3] BN001G/002G: ピン 5(8 個)+ピン 3.5(1 個))はグリスが付いていると磁化させたドライバでは持ち上げられないので、裏側から[4]適切なピンで押し抜いて外す。

注意事項

[1]リフトを外す際、[2]コンプレッションスプリング 4 が飛ばないように注意する。

Fig. 52



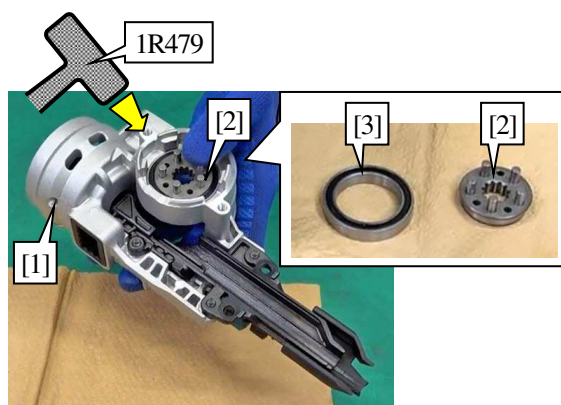
■ リフトシャフトからベアリング 6002DDW を外す場合

- 17 1R269 で[1]リフトシャフトから[2]ベアリング 6002DDW を抜く。

ワンポイント

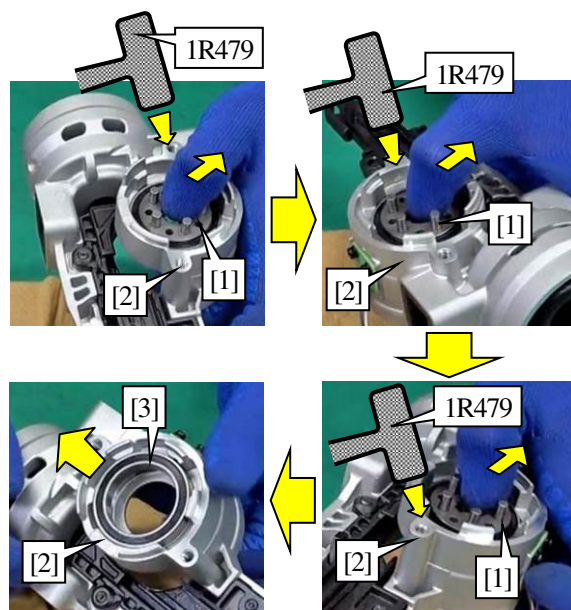
[1]リフトシャフトと[2]ベアリング 6002DDW の間に隙間が無い場合、1R269 をセットし、[3]ウォーターポンププライヤで 1R269 の爪部分をしっかりと押さえた状態で 1R269 を回していくと爪が隙間に入って抜ける。

Fig. 53



- 18 1R479 で[1]ノーズを叩いて[2]キャリア、[3]ボールベアリング 6806DDW を外す。

Fig. 54



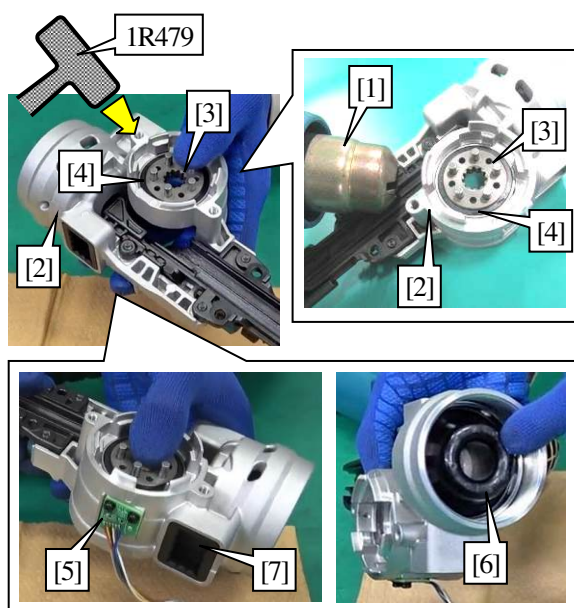
■ キャリアだけ抜けてきてしまう場合

- 19 もう一度[1]キャリアを入れて、[1]キャリアを少しこじるような形で保持して親指で横に押し付けて 1R479 で[2]ノーズを叩く。
- 20 同様に[1]キャリアを 3 方向横に押し付けて 1R479 で[2]ノーズを叩いて[1]キャリア、[3]ボールベアリング 6806DDW を外す。

ワンポイント

[2]ノーズのベアリング取付箇所の口元にかかるまで[3]ボールベアリング 6806DDW が浮き上がると、口元は嵌合があまり固くないので手でまっすぐ持ち上げて外せる。

Fig. 55



■ キャリアをこじっても取れない場合

- 21 [1]ヒートガンで[2]ノーズを温め、1R479 で[2]ノーズを叩いて[3]キャリア、[4]ボールベアリング 6806DDW を外す。

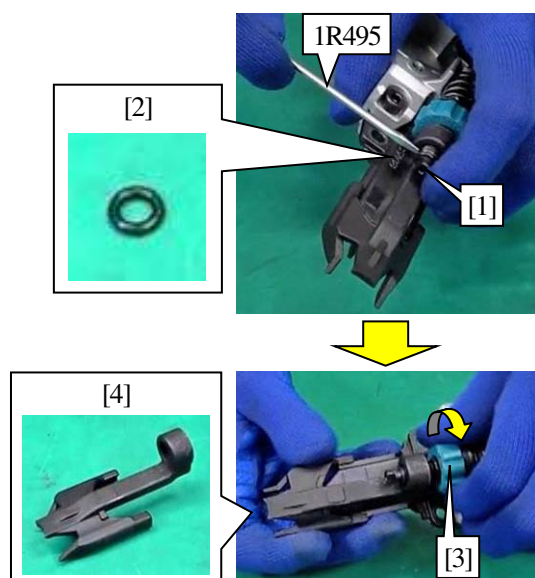
ワンポイント

[1]ヒートガンで[2]ノーズの[4]ボールベアリング 6806DDW が取り付け外側から熱してやると[4]ボールベアリング 6806DDW には伝わりにくくて[2]ノーズだけ広がりやすくなる。

注意事項

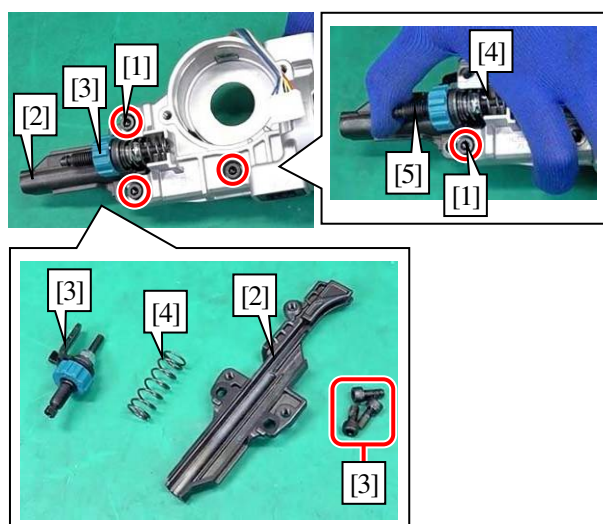
[1]ヒートガンを使用する場合は、熱に弱い[5]センサ回路、[6]フロントクッション、[7]サイドクッション (2 個)を [Fig. 59](#) に準じて外した状態で行う。

Fig. 56



- 22 1R495 等で[1]アジャスタシャフトの先端から[2]Oリング 5 を外し、[3]アジャスタダイヤルを左に回して[4]コンタクトトップを外す。

Fig. 57



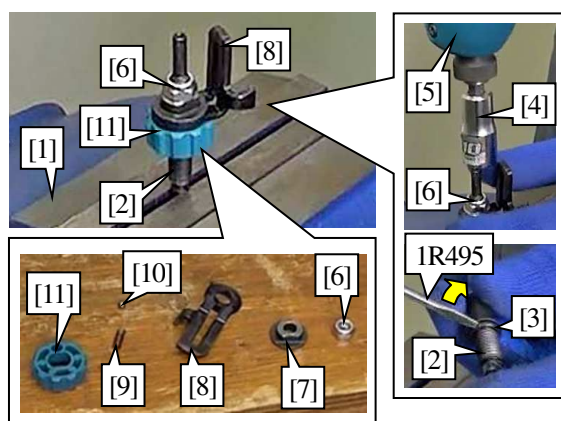
23 [1]六角穴付ボルト M5×14(3 本)を外し、[2]ドライバガイドを外す。

24 [3]アジャスタ部、[4]コンプレッションスプリング 12 を外す。

注意事項

[4]コンプレッションスプリング 12 の張力で部品が飛ばないように、[1]六角穴付ボルト M5×14 の最後の 1 本は[5]アジャスタシャフトを保持しながら外す。

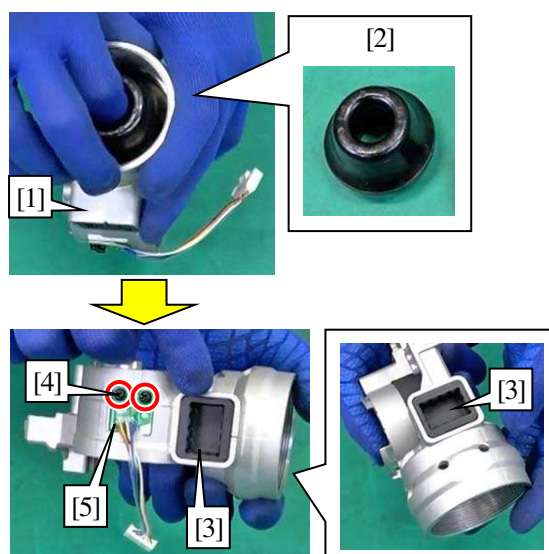
Fig. 58



25 [1]バイスで[2]アジャスタシャフト([3]O リング 5 有)の 2 面幅を挟んで[4]ソケットビット 10 と[5]インパクトドライバで[6]六角ロックナット M6-10 を外し、下記部品を外す。

- [7]アジャスタスリーブ
- [8]コンタクトアーム
- [9]コンプレッションスプリング 3
- [10]スチールボール 3.5
- [11]アジャスタダイヤル

Fig. 59

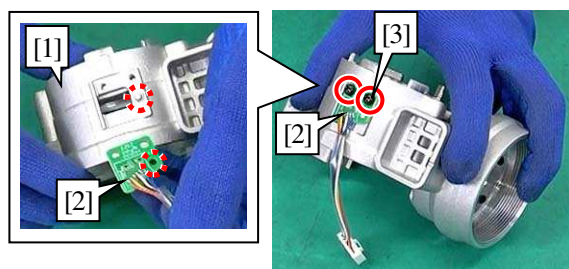


26 [1]ノーズから[2]フロントクッションの中に指を入れて片側に引き寄せるような形で[2]フロントクッションを外し、[3]サイドクッション(2 個)を引っ張って外す。

27 [4]ナベコネジ M3×8(2 本)を外し、[5]センサ回路を外す。

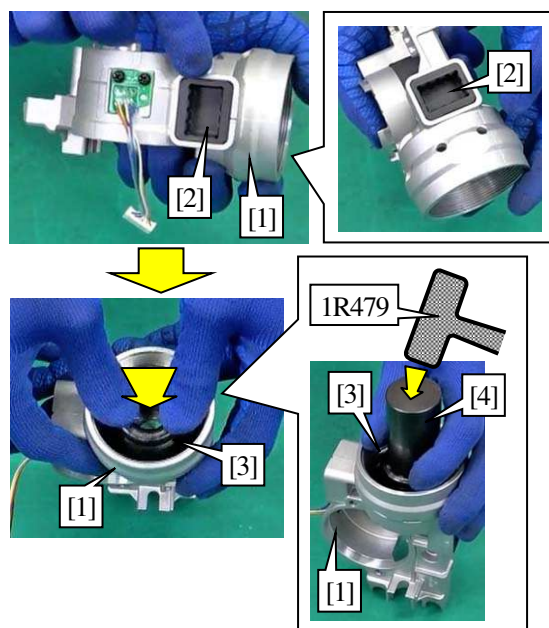
3-4-7 機械部の組立

Fig. 60



- 1 [1]ノーズのネジ穴(2箇所)、突起と[2]センサ回路の穴(3箇所)の位置を合わせて[2]センサ回路を組み、[3]ナベコネジ M3×8(2本)を[規定トルク](#)で締める。

Fig. 61



- 2 [1]ノーズに[2]サイドクッション(2個)の凹部を外側に向けて組み、[3]フロントクッションをまっすぐ奥まで入れる。

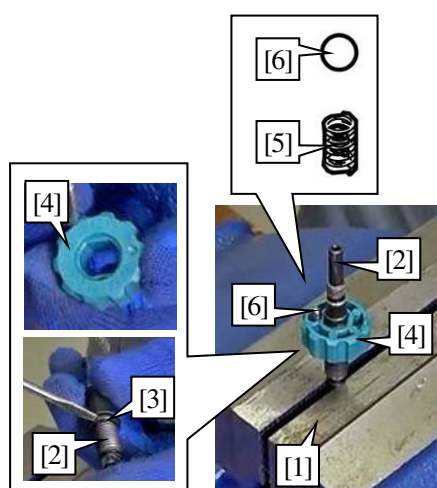
ワンポイント

[3]フロントクッションが手で入れにくい場合は、[4]適切な丸棒、または適切なパイプ等を使って 1R479 で叩き、更に入らない場合はこの状態にてアーバープレスで押して圧入する。

注意事項

[3]フロントクッションが[1]ノーズの奥まで入っていることを確認する。

Fig. 62

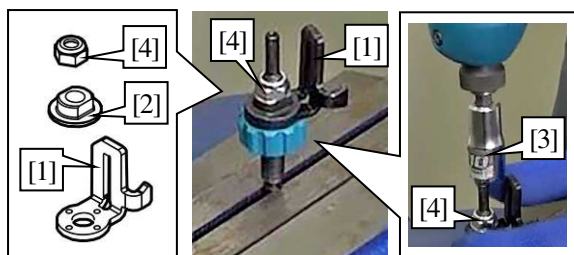


- 3 [1]バイスで[2]アジャスタシャフト([3]O リング 5 有)の 2 面幅を挟み、[4]アジャスタダイヤルの穴が空いていない側を下向きにして 2 面幅に合わせて組む。
- 4 [4]アジャスタダイヤルの穴の部分に[5]コンプレッションスプリング 3、[6]スチールボール 3.5 を組む。

ワンポイント

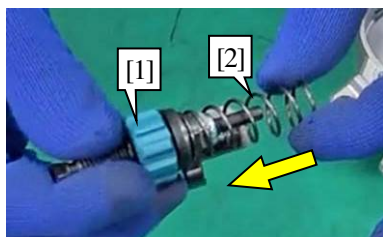
[6]スチールボール 3.5 が脱落して組みにくい場合は、脱落防止のためグリスを使用しても良い。

Fig. 63



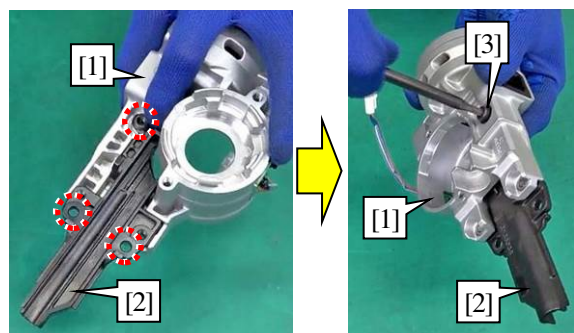
- 5 [1]コンタクトアームのL字に曲がっている側を上側にして[1]コンタクトアームを組む。
- 6 [2]アジャスタスリーブのフラットな面を[1]コンタクトアーム側に向けて[2]アジャスタスリーブを組み、[3]ソケットビット 10 とインパクトドライバで[4]六角ロックナット M6-10 を[規定トルク](#)で締める。

Fig. 64



- 7 [1]アジャスタダイヤル部に[2]コンプレッションスプリング 12 を組み付ける。

Fig. 65

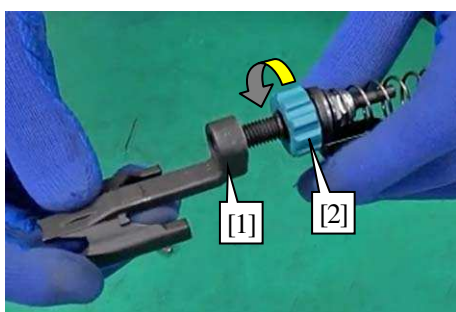


- 8 [1]ノーズの穴(3箇所)に上から[2]ドライバガイドのネジ穴(3箇所)の位置を合わせ、[1]ノーズ側から[3]六角穴付ボルト M5×14 を軽く締める。

ワンポイント

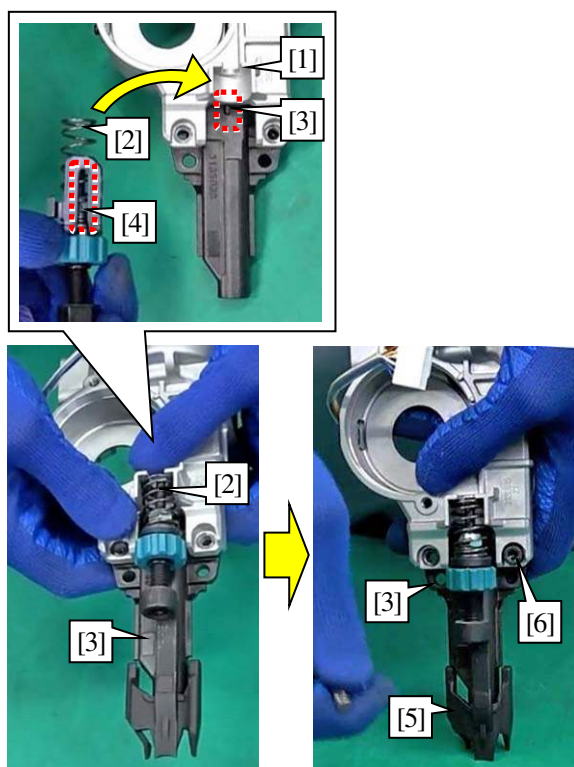
位置を合わせる意味で[3]六角穴付ボルト M5×14 を1箇所締めるが、あまり着座させないで[2]ドライバガイドはガタガタの状態にしておく。

Fig. 66



- 9 [1]コンタクトトップに[2]アジャスタダイヤル部を1～2山分回して入れる。

Fig. 67



10 [1]ノーズのU字形状に[2]コンプレッションスプリング 12 の位置をあわせて[3]ドライバガイドの突起が[4]コンタクトアームの溝に入る向きで、[3]ドライバガイドを上を持ち上げて組む。

11 [5]コンタクトトップを作業台に押し当てて[3]ドライバガイドのネジ穴をしっかりと合わせ、手でビットを回す等して[6]六角穴付ボルト M5×14 を締める。

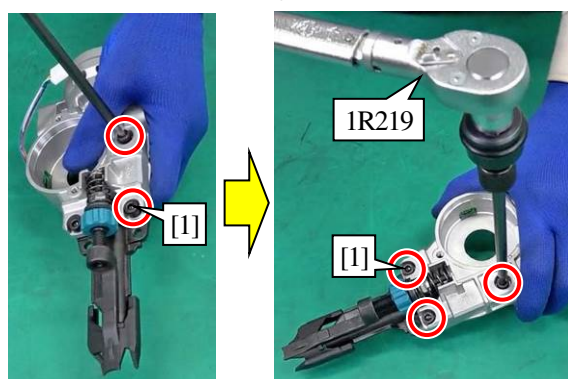
ワンポイント

[6]六角穴付ボルト M5×14 を1箇所締めると[3]ドライバガイドが落ちてこなくなる。

注意事項

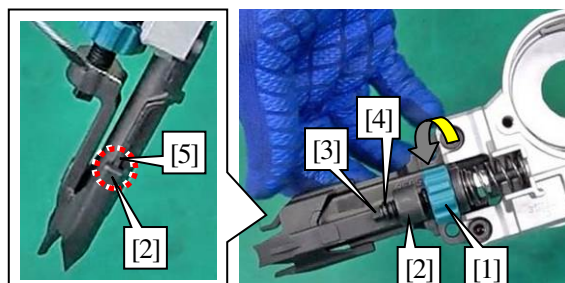
[4]コンタクトアームと[3]ドライバガイドの形状が合うようにしっかり押さえて、[5]コンタクトトップを作業台に押し当てる。

Fig. 68



12 残りの[1]六角穴付ボルト M5×14 (2 本)を締め、1R219 のトルクレンチで[1]六角穴付ボルト M5×14 (3 本)を[規定トルク](#)にて本締めする。

Fig. 69

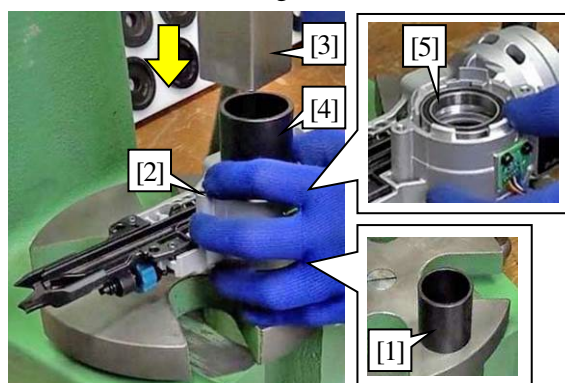


13 [1]アジャスタダイヤルを回して[2]コンタクトトップを奥まで組み、[3]アジャスタシャフトの先端の溝部分に[4]O リング 5 を組む。

注意事項

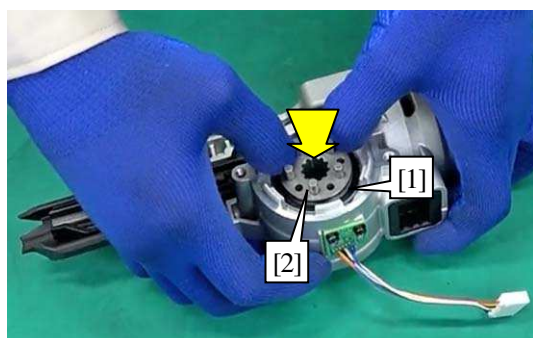
[2]コンタクトトップを組む際、[2]コンタクトトップの両側のコの字の形状と[5]ドライバガイドの両側のレールの形状が合う位置に収める。合っていない場合は奥まで入らないので注意する。

Fig. 70



- 14** [1]適切なパイプで[2]ノーズを受け、[3]アーバープレス、[4]適切なパイプで[5]ボールベアリング 6806DDW を圧入する。

Fig. 71

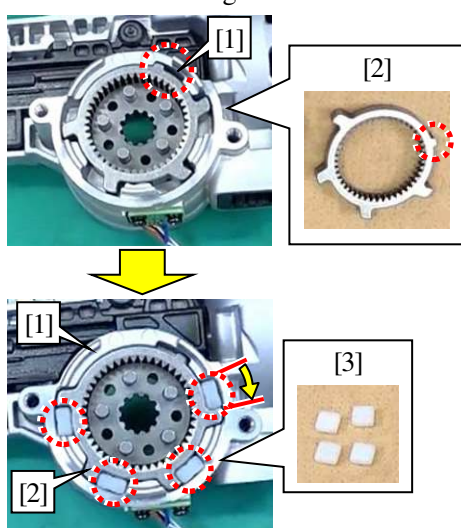


- 15** [1]ボールベアリング 6806DDW の内径に[2]キャリアを収める。

ワンポイント

- [2]キャリアが入りにくい場合は、アーバープレス等を使用する。
- [2]キャリアが傾いてしまった場合は、後ろから[2]キャリアが押せるので、外してもう一回まっすぐに入れる。

Fig. 72



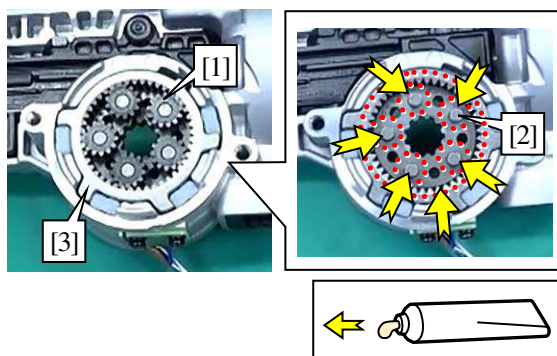
- 16** [1]ノーズの位置決めの浅い箇所と[2]インターナルギヤ 44 の短い突起の位置を合わせて[2]インターナルギヤ 44 を収める。

- 17** [2]インターナルギヤ 44 を右回転させて[1]ノーズに突き当て、[2]インターナルギヤ 44 の長い突起(4箇所)と[1]ノーズの隙間に[3]ギヤクッション(4個)を組む。

注意事項

[3]ギヤクッション(4個)は摩耗具合が異なり、流用する際に違う位置、方向で組むと機能を果たさなくなる可能性があるため、組み直す際は全て新品に交換する。

Fig. 73

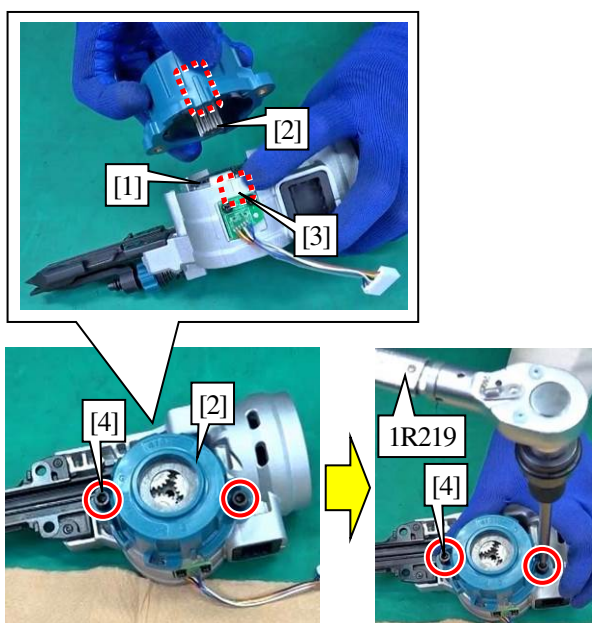


18 [1]スパーギヤ 13(5 個)を組む。

注意事項

[1]スパーギヤ 13(5 個)を組む前に[2]キャリアのピン(5 箇所)全部と[3]インターナルギヤ 44 の歯面に指定グリスを少量塗布する。

Fig. 74



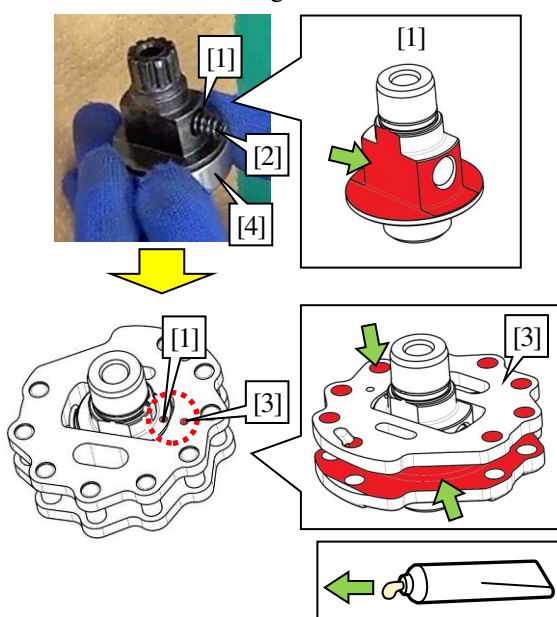
19 [1]スパーギヤ 13 と[2]ギヤアセンブリの真ん中のギヤを噛み合わせ、[3]ノーズのネジ穴と[2]ギヤアセンブリのネジ穴を合わせて組む。

注意事項

[3]ノーズの位置決めの凹形状と[2]ギヤアセンブリの凸形状が合う位置で組む。

20 [4]六角穴付ボルト M5×20(2 本)を締め、1R219 のトルクレンチで規定トルクにて本締めする。

Fig. 75

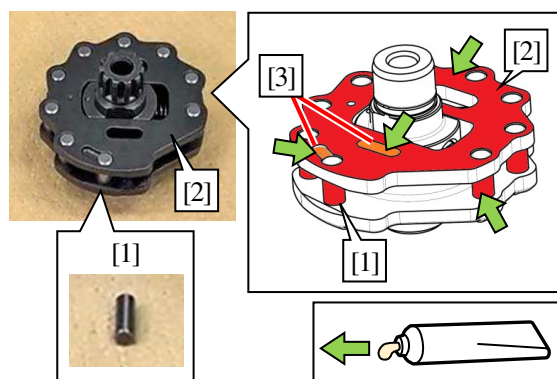


21 [1]リフトシャフトの穴の部分に[2]コンプレッションスプリング 4 を組み、[3]リフトと[1]リフトシャフトの刻印を合わせて[3]リフトを組む。

注意事項

- [1]リフトシャフトに[4]ベアリング 6002DDW が組み付いていることを確認する。
- [1]リフトシャフトのフラットな側面(2 箇所)、ラウンドしている側面(2 箇所)、ツバになっている面の全体に指定グリスを少量塗布する。
- [3]リフトの内側側面、両側底面、ピンが入る溝の部分に指定グリスを少量塗布する。
- [2]コンプレッションスプリング 4 が圧縮して正しく組み付いていることを確認する。

Fig. 76

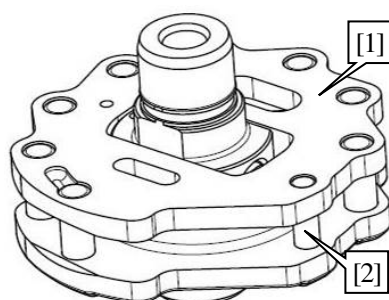


22 [1]ピン 5(9 個)を挿しこむ。

注意事項

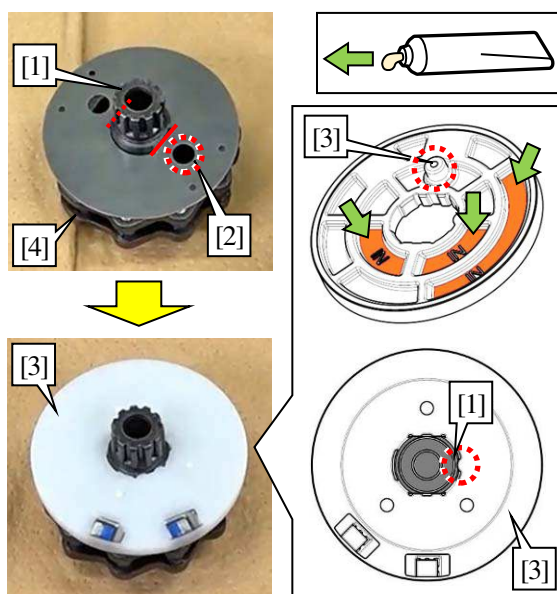
- ・ [1]ピン 5 の外周、[1]ピン 5 を入れた側の[2]リフタの上面全体、[3]グリスだまり(2 箇所)のに指定グリスを少量塗布する。
- ・ [3]グリスだまり(2 箇所)は指定グリスをしっかりと充填するようなイメージで入れておく。

Fig. 77



23 #DBN 900/901 との違いは、[1]リフタシャフトのピンが、[2]の 1 カ所箇所だけピン 3.5 であること。
(以降、違いの説明省略)

Fig. 78



24 [1]リフタシャフトの2面幅と[2]ピンカバーの中央の穴の2面幅を合わせて[2]ピンカバーを組む。

25 [3]ホルダは溝がある側を[2]ピンカバー側に向け、[1]リフタシャフトの凹形状と[3]ホルダの凸形状を合わせてホルダを組む。

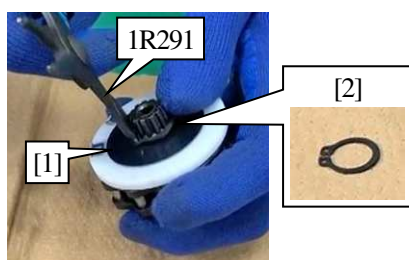
ワンポイント

- ・ [1]リフタシャフトの2面幅と[3]ホルダの2面幅を合わせる。
- ・ [3]ホルダの突起と[2]ピンカバーの穴(2 箇所)のうち[4]リフタがかぶってなく穴が空いている側を合わせる。

注意事項

[3]ホルダの溝がある側の IN の刻印がされている部分に指定グリスを塗布する。製品の耐久性にかかわる部分のため、多めに塗布する。

Fig. 79

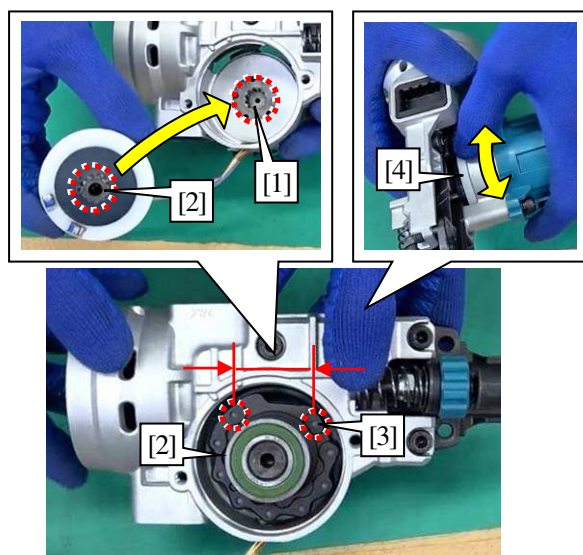


- 26 [1]フラットワッシャ 14 を組み、1R291 で[2]サークリップ S-13 を組む。

注意事項

[2]サークリップ S-13 はフラットな面と山になっている面があり、山になっている面が[1]フラットワッシャ 14 側を向くように取り付けます。

Fig. 80

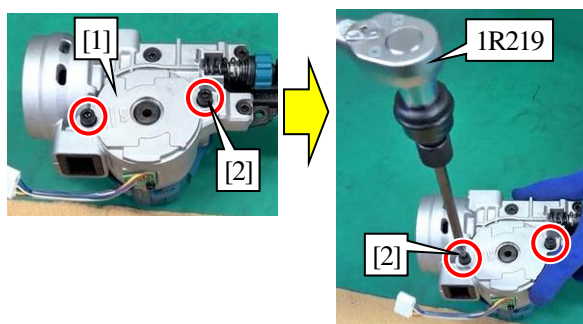


- 27 [1]キャリアに[2]リフタの先端のローレットを合わせて[2]リフタを組む。

注意事項

- ・ ドライバを組み込む際、[2]リフタの[3]ピン 5(#BN001G/002G は、1 本がピン 3.5)がドライバと干渉しないように製品上方に[2]リフタの[3]ピン 5 の隙間が多いところがあるように組む。
- ・ [2]リフタにリフタキャップが付いている場合は [2]リフタの[3]ピン 5 の位置が見えにくく位置が合わせづらいが、裏側から[4]ホルダが見えるので、[4]ホルダを回転させて位置を合わせて組む。

Fig. 81



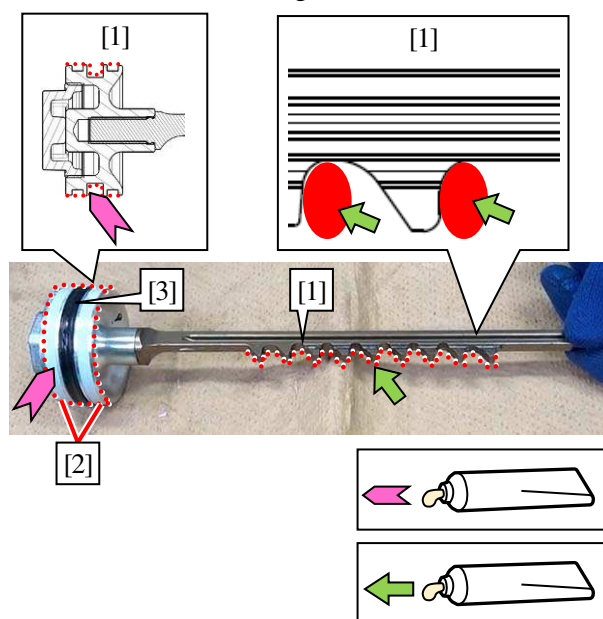
- 28 [1]リフタキャップのネジ穴を合わせて[1]リフタキャップを組む。

ワンポイント

少しベアリング 6002DDW がきついので、[1]リフタキャップをしっかり押しつけて組む。

- 29 [2]六角穴付ボルト M5×20(2 本)を締め、1R219 のトルクレンチで規定トルクにて本締めする。

Fig. 82



- 30** [1]ドライバの3つの溝に[2]スライドリング(2個)、
[3]X リング 40 を組む。

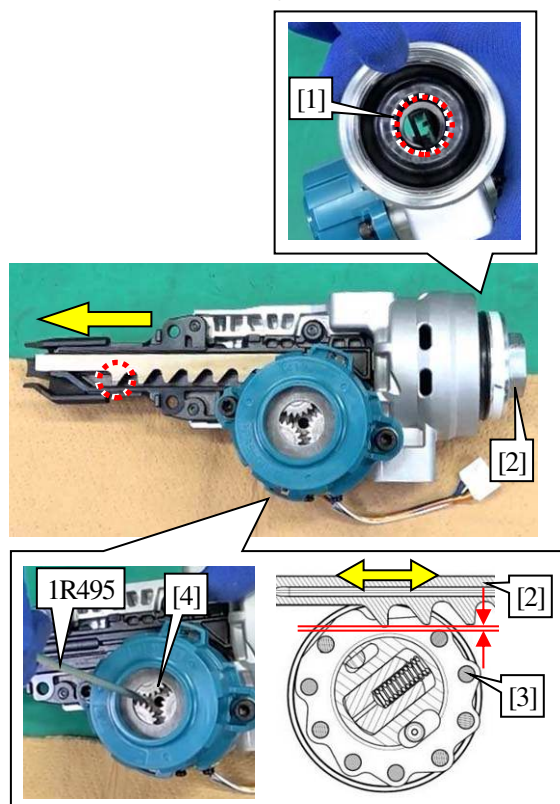
ワンポイント

[2]スライドリング(2 個)は切り欠きがあるので、広
げてはめる。

注意事項

- [2]スライドリング(2 個)、[3]X リング 40 を組む前
に[1]ドライバの3つの溝に指定グリスを少量塗布
する。
- [2]スライドリング(2 個)、[3]X リング 40 を組んだ
後、上から指定グリスを少量塗布する。
- [1]ドライバの山の部分に指定グリスを塗布する。
製品の耐久性にかかわる部分のため、多めに塗布
する。特に巻き上がるときにピン5に当たる[1]ド
ライバの製品先端側の面には十分に塗布すること。

Fig. 83

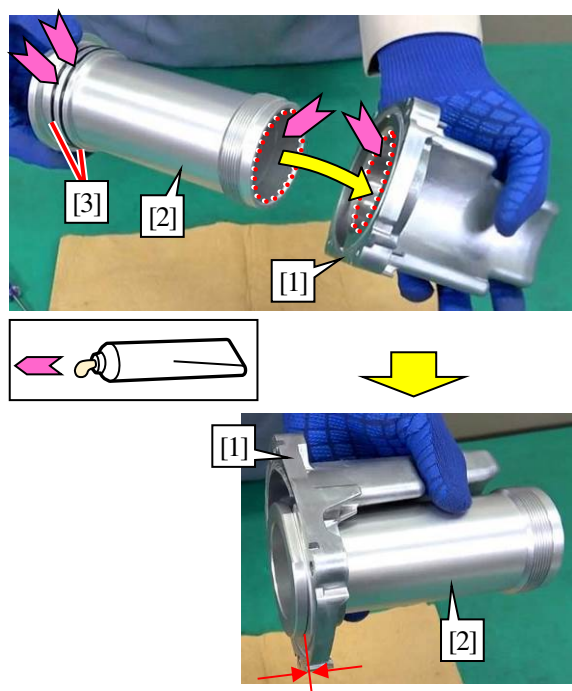


- 31** [1]フロントクッション側から[2]ドライバを差し
込んで組む。

注意事項

- [1]フロントクッションの方から中を覗いて[3]ピ
ン5が見えていないことを確認する。
- [3]ピン5が見えている場合は、[4]スパーギヤ 13
を 1R495 等で回して調整し、[2]ドライバを差し込
んでも[2]ドライバの歯と[3]ピン5が当たらないよ
うにする。
- [2]ドライバの先端の歯は他の歯より高いため注
意する。
- [3]ピン5の位置調整の際、[4]スパーギヤ 13 は一
方向にしか回転しないので行き過ぎた場合は、ま
た1周して戻す必要があるので注意する。

Fig. 84

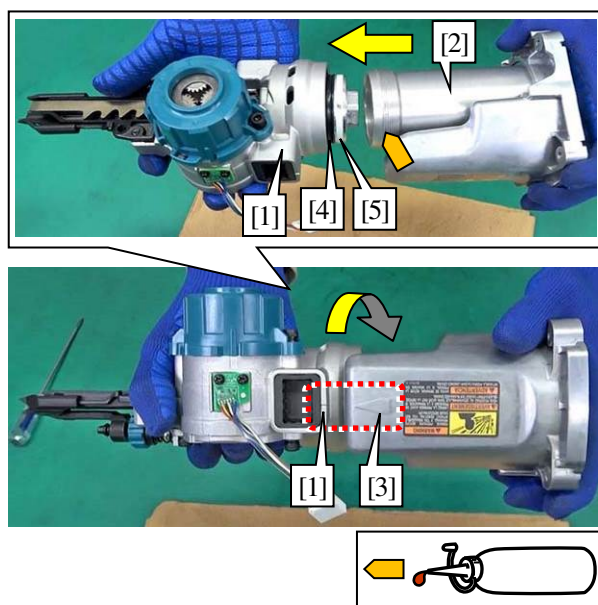


- 32** [1]チェンバ内壁に[2]シリンダ([3]O リング 55 有(2 個))の[3]O リング 55(2 個)がくるように[2]シリンダをまっすぐ入れて組む。

注意事項

- [2]シリンダを組む前に[2]シリンダ内壁、[1]チェンバ内壁、[3]O リング 55(2 個)に指定グリスを少量塗布する。
- [1]チェンバに[2]シリンダを組む際、[3]O リング 55(2 個)が外れたりしないように[2]シリンダをまっすぐ組み付け、[1]チェンバと[2]シリンダの間に隙間がないことを確認する。
- [2]シリンダを組み付け後、[3]O リング 55(2 個)が飛び出していないことを確認し、飛び出している場合はもう一回抜いてまっすぐ入れ直す。

Fig. 85



- 33** [1]ノーズに[2]シリンダを挿しこみ、[2]シリンダを右に回してしっかり締める。

- 34** [1]ノーズの凹部と[3]チェンバの△マークが合う位置まで[3]チェンバを右に回して調整する。

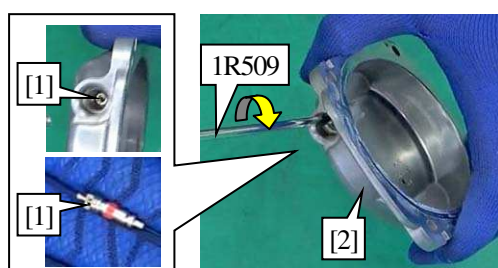
ワンポイント

[4]X リング 40、[5]スライドリングが効くので[2]シリンダが挿入しづらいが、しっかり押し込む。

注意事項

- かじり防止のため[2]シリンダのネジ部に指定潤滑油を少量塗布する。
- [3]チェンバの位置を合わせる際、[3]チェンバを左方向に回して位置を合わせると[2]シリンダが緩むので、右方向に回転させて位置合わせを行うこと。

Fig. 86

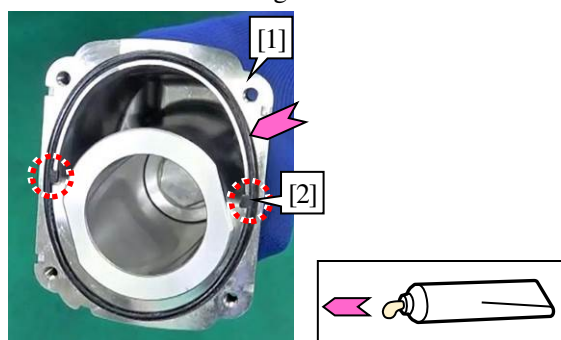


- 35** [1]バルブコア 9200 のネジ形状を外側に向けて[2]トップキャップの穴に[1]バルブコア 9200 を入れ、1R509 で右に回して締める。

注意事項

[1]バルブコア 9200 は強く締めるとネジ山が壊れてしまうので、着座したら軽く締めて終わりにする。

Fig. 87

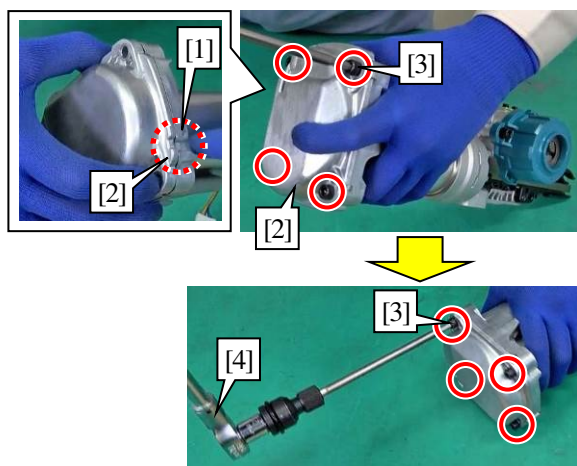


- 36** [1]チェンバの凹部に[2]シールリングの凸部の位置を合わせて[1]チェンバの溝に[2]シールリングを収める。

注意事項

[2]シールリングに指定グリスを少量塗布する。

Fig. 88



- 37** [1]チェンバの切り欠きと[2]トップキャップの切り欠きの位置を合わせて組み、[3]六角穴付ボルト M6×25(4 本)を締め、1R219 のトルクレンチで規定トルクにて本締めする。

注意事項

[1]チェンバ内に圧縮空気を入れる作業は [Fig. 34](#) に準じてハウジングを閉める直前に行う。