

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
1R133	1R089 用先端工具 20-25	(ボールベアリング 6805DDW 外し用)
1R254	トルクレンチ 2-6N・m	各ボルト締付用
1R268	スプリングピン抜き 3	スプリングピン 3-16、スプリングピン 3-20 着脱用
1R291	サークリッププライヤ軸穴兼用	サークリップ S-10 着脱用
1R311	サークリッププライヤ L 型穴用	スパーギヤ 14 外し用
1R479	ウレタンショックレスハンマ小	ボールベアリング 6805DDW 外し用
1R495	マイナスドライバ小	リーフスプリング、スイッチコンプリート、ストップリング E-3、スライドリング、X リング 23、シールリング、スパイラルリテイニングリング 36 外し用
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

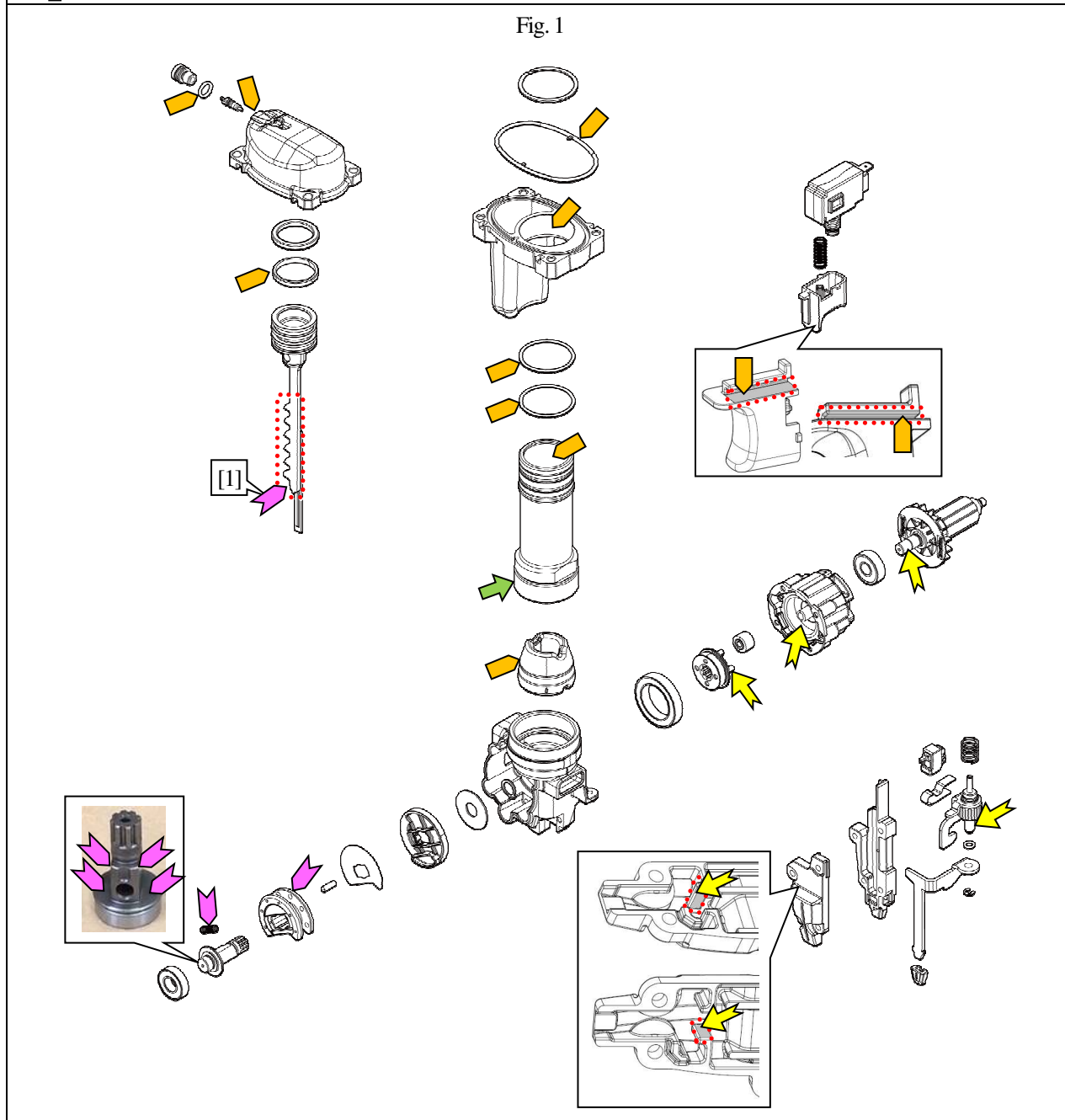
3-2 締付けトルク一覧

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
インナハウジング	センサ回路	ナベ小ネジ M3×8	0.4~0.6 Fig. 98
	ギヤアッセンブリ	タッピンネジ 4×18	1.3~1.6 Fig. 75
	リフタキャップ		1.5~1.9 Fig. 83
	シリンダ	シリンダ	7.0~12.0 Fig. 88
メインマガジン	ドライバガイドカバー	六角穴付ボルト M4×25	2.7~4.2 Fig. 97
	マガジnstoppa	六角穴付ボルト M4×25	2.0~3.0 Fig. 24
トップキャップ	マガジnstoppa	ナベ小ネジ M4×6	1.5~2.1 Fig. 21
	チェンバ	六角穴付ボルト M5×20	4.5~6.5 Fig. 91
	バルブキャップ	バルブキャップ	3.0~6.0 Fig. 47
	バルブコア 9200	バルブコア 9200	0.29±0.01 Fig. 89
ハウジング L	⇒ スイッチ回路	タッピンネジ 3×10	0.6~1.0 Fig. 39
ハウジング R	⇒ 六角ロックナット M5-8	ナベ小ネジ M5×25	1.2~1.8 Fig. 24

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
↑	マキタグリス GANo.2	少量塗布 [1]ドライバには多めに塗布
↑	イソフレックス NB52	少量塗布
↑	潤滑油 VG32	少量塗布

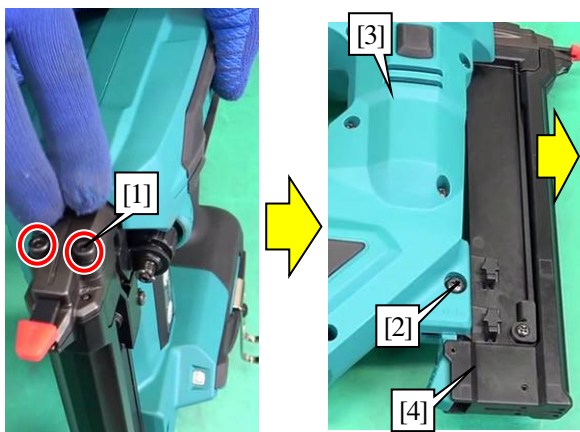


3-4 分解・組立の手順

- 全てのOリングについて、切れたり脱落している場合は交換する。

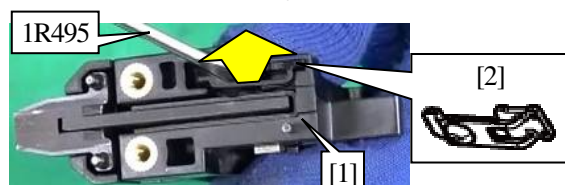
3-4-1 マガジン部の分解

Fig. 2



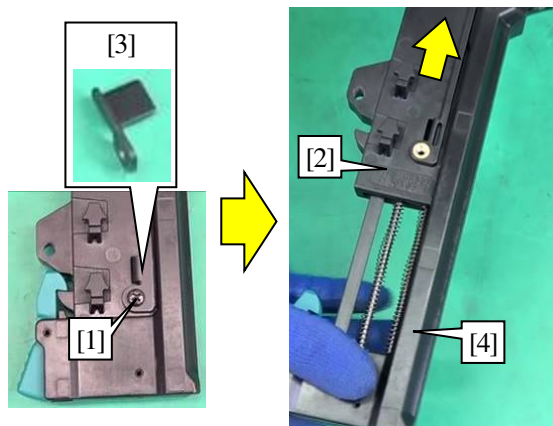
- 1 [1]六角穴付ボルト M4×25(2本)、[2]ナベ小ネジ M5×25 を外し、[3]ハウジングから[4]マガジン部を外す。

Fig. 3



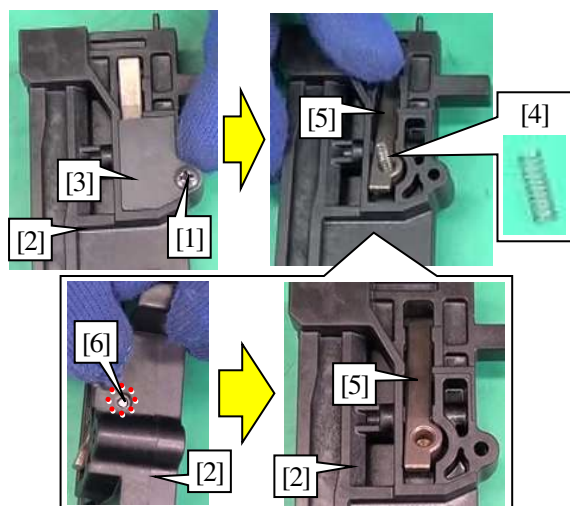
- 2 1R495 で[1]マガジン部から[2]リーフスプリングを外す。

Fig. 4



- 3 [1]ナベ小ネジ M4×6 を外し、[2]メインマガジンから[3]マガジnstoppaを外す。
- 4 マガジン部を[4]マガジンエンドと[2]メインマガジンに分離する。

Fig. 5

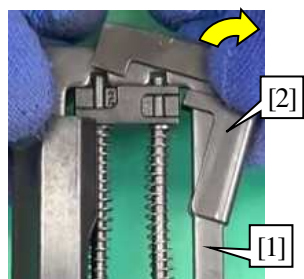


- 5 [1]タッピンネジ3×16を外し、[2]メインマガジンから[3]プレート、[4]コンプレッションスプリング3を外す。

注意事項

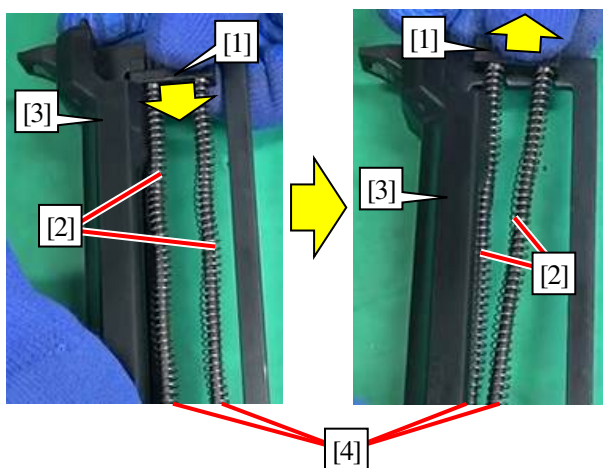
[5]ストッパは[6]ピン2が外せない一体物のため、交換する場合は[2]メインマガジンを交換する。

Fig. 6



- 6 [1]マガジンエンドから[2]プッシャを外す。

Fig. 7

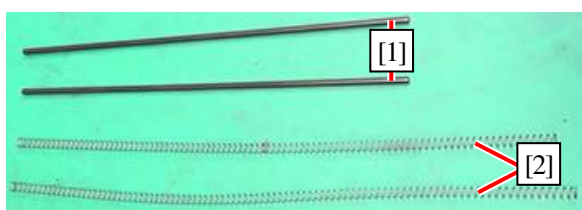


- 7 [1]プッシャガイドを下げながら、[2]コンプレッションスプリング4(2本)のテンションを緩めるように[3]マガジンエンドから[4]ガイドシャフト(2本)を外す。

注意事項

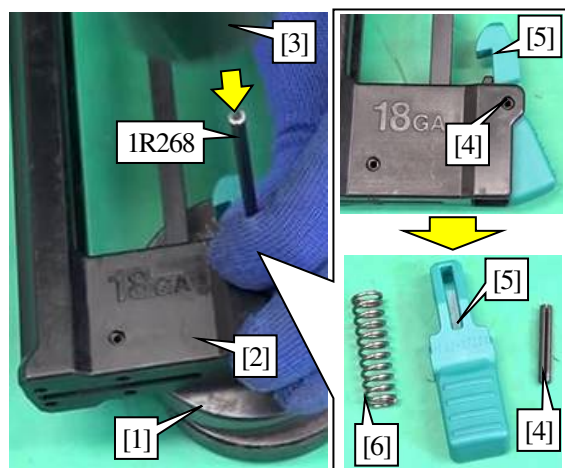
[2]コンプレッションスプリング4(2本)が飛ばないように注意する。

Fig. 8



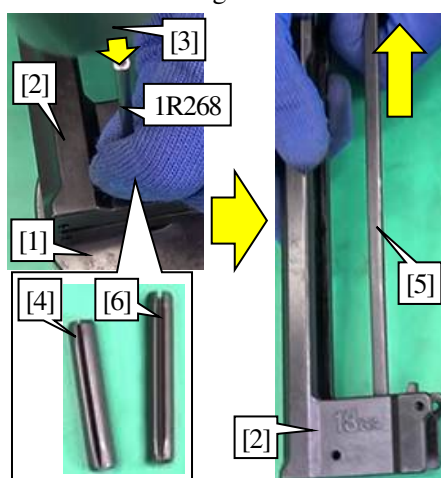
- 8 [1]ガイドシャフト(2本)から[2]コンプレッションスプリング4(2本)を外す。

Fig. 9



- 9 [1]適当なリング(2個)を重ねて、[2]マガジンエンドを乗せる。
- 10 1R268 を[3]鉄ハンマで叩いて[2]マガジンエンドから[4]スプリングピン 3-20 を押し抜く。
- 11 [2]マガジンエンドから[5]ロックレバー、[6]コンプレッションスプリング 6 を外す。

Fig. 10



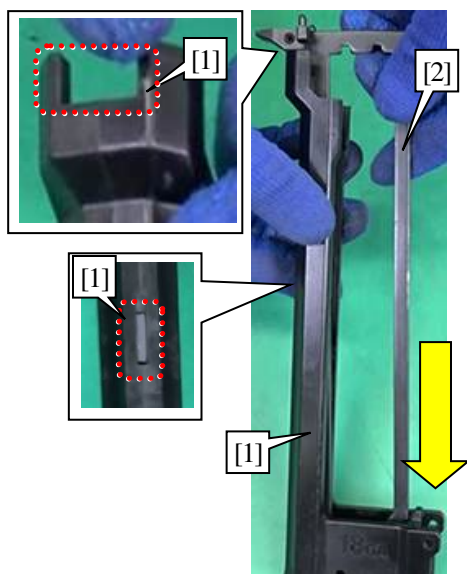
- 12 [1]適当なリング(2個)を重ねて、[2]マガジンエンドを乗せる。
- 13 1R268 を[3]鉄ハンマで叩いて[2]マガジンエンドから[4]スプリングピン 3-16 を押し抜く。
- 14 [2]マガジンエンドから[5]サブマガジンを外す。

注意事項

[4]スプリングピン 3-16 と[6]スプリングピン 3-20 は長さが異なるため、組立時に間違えないよう注意する。

3-4-2 マガジン部の組立

Fig. 11

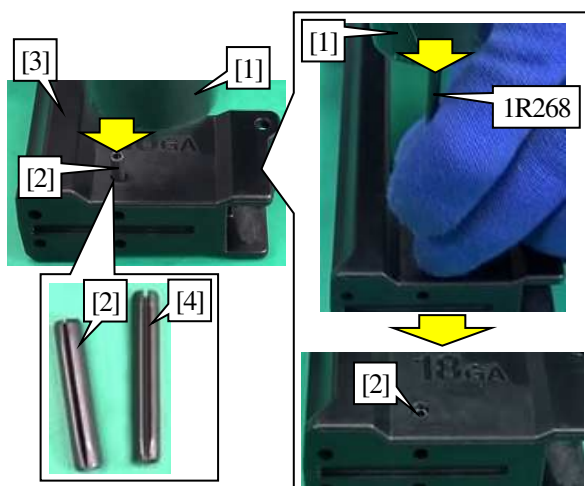


- 1 [1]マガジンエンドに[2]サブマガジンを組む。

注意事項

[1]マガジンエンドの切り欠きと穴に[2]サブマガジンの爪と突起を合わせて組む。

Fig. 12



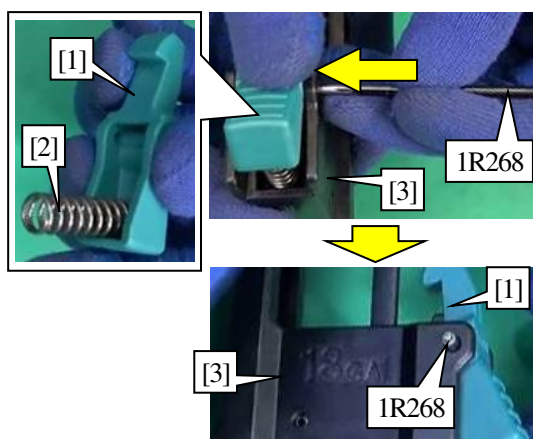
- 2 [1]鉄ハンマで[2]スプリングピン 3-16 を叩いて[3]マガジンエンドに打ち込む。

- 3 1R268、[1]鉄ハンマで叩いて[2]スプリングピン 3-16 の両端の突き出しが同じになるよう調整する。

注意事項

[2]スプリングピン 3-16 と[4]スプリングピン 3-20 は長さが異なるため、間違えないよう注意する。

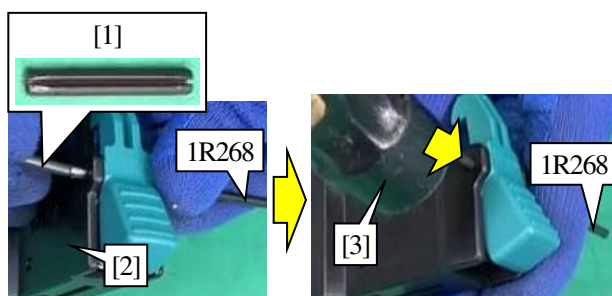
Fig. 13



- 4 [1]ロックレバーに[2]コンプレッションスプリング 6 を組む。

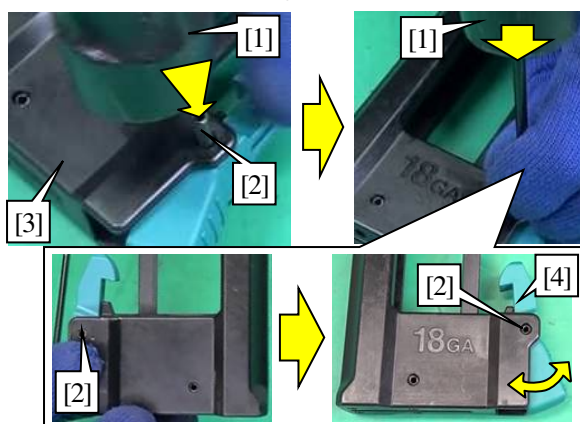
- 5 [3]マガジンエンドに[1]ロックレバーを組み、スプリングピン 3-20 の穴に 1R268 を挿し込んで固定する。

Fig. 14



- 6 [1]スプリングピン 3-20 に 1R268 を挿し込み、[2]マガジンエンドに通す。
- 7 [3]鉄ハンマで軽く叩いて[1]スプリングピン 3-20 がある程度挿し込まれたら、1R268 を抜く。

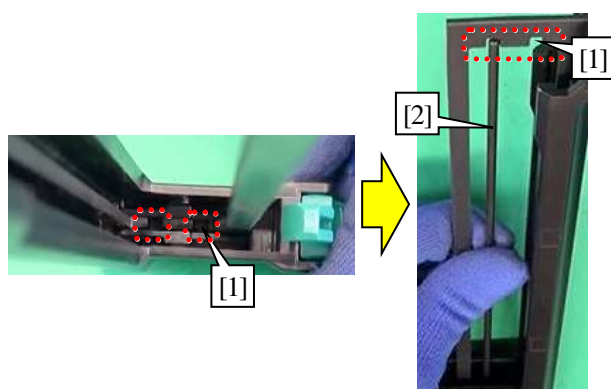
Fig. 15



- 8 [1]鉄ハンマで[2]スプリングピン 3-20 を叩いて[3]マガジンエンドに打ち込む。
- 9 1R268、[1]鉄ハンマで叩いて[2]スプリングピン 3-20 の両端の突き出しが同じになるよう調整する。

注意事項
[4]ロックレバーの動作を確認する。

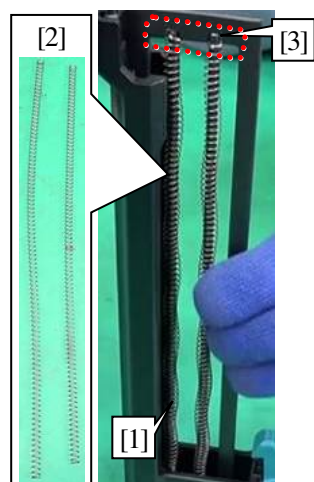
Fig. 16



- 10 [1]サブマガジンの穴に[2]ガイドシャフト(2本)を挿し込む。

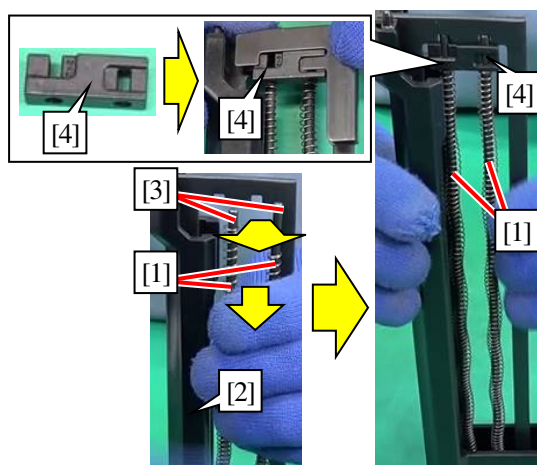
注意事項
<ul style="list-style-type: none"> • [2]ガイドシャフト(2本)が[1]サブマガジンの穴にしっかりと奥まで入っていることを確認する。 • [1]サブマガジンの切り欠きに[2]ガイドシャフト(2本)が通ることを確認する。

Fig. 17



- 11 [1]ガイドシャフト(2本)に[2]コンプレッションスプリング4(2本)を挿入する。
- 12 [1]ガイドシャフト(2本)を[3]サブマガジンの切り欠きに固定する。

Fig. 18



- 13 [1]コンプレッションスプリング4(2本)を押し下げながら、[2]サブマガジンの切り欠きから[3]ガイドシャフト(2本)を横にずらす。

ワンポイント

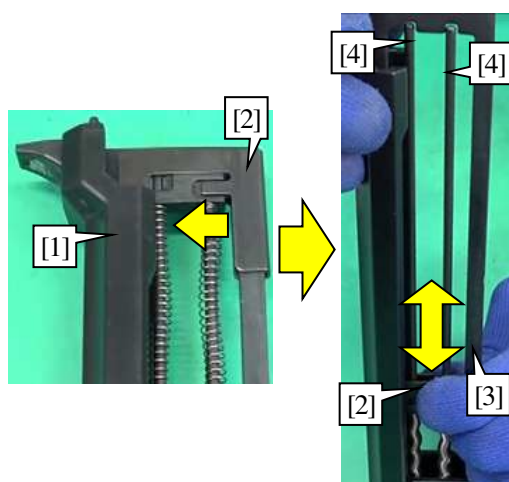
[3]ガイドシャフト(2本)をずらす際は2本同時に行う。

- 14 [3]ガイドシャフト(2本)に[4]プッシャガイドを通し、[2]サブマガジンの切り欠きに組む。

注意事項

[4]プッシャガイドは図の向きで組むこと。

Fig. 19

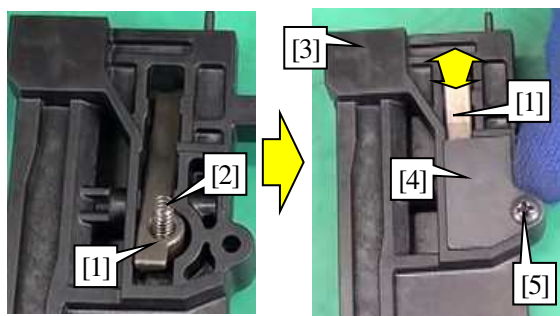


- 15 [1]マガジンエンドに[2]プッシャを組む。

注意事項

- ・ [2]プッシャがスムーズにスライドできることを確認する。
- ・ [3]サブマガジンから[4]ガイドシャフト(2本)が外れないことを確認する。

Fig. 20



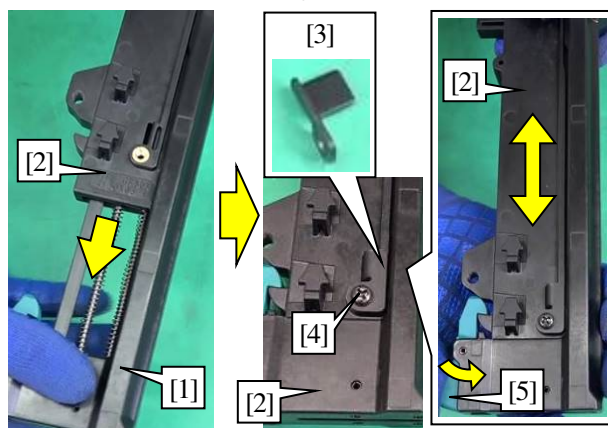
16 [1]ストップパに[2]コンプレッションスプリング3を組む。

17 [3]メインマガジンに[4]プレートを組み、[5]タッピンネジ3×16を締める。

注意事項

[1]ストップパのバネが効くことを確認する。

Fig. 21



18 [1]マガジンエンドに[2]メインマガジンを組む。

19 [2]メインマガジンに[3]マガジンストップを組み、[4]ナベ小ネジM4×6を規定トルクで締める。

注意事項

[5]ロックレバーを押して、[2]メインマガジンの引き出しと収納ができることを確認する。

Fig. 22

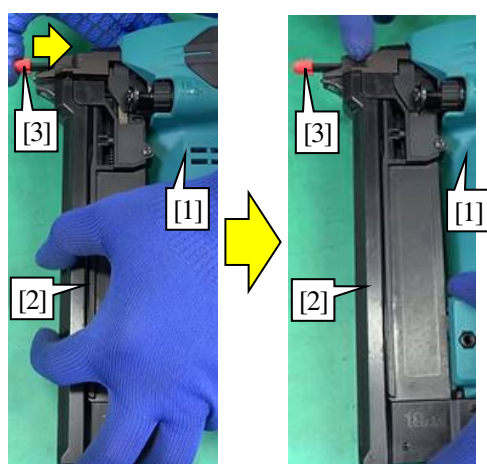


20 [1]メインマガジンに[2]リーフスプリングを組む。

注意事項

[2]リーフスプリングはしっかりと奥まで押し込む。

Fig. 23

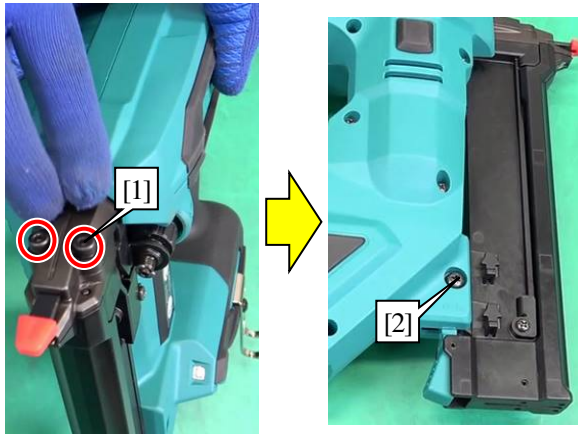


21 [1]ハウジングに[2]マガジン部を組む。

注意事項

[3]コンタクトアームを押しながら[2]マガジン部を挿し込む。

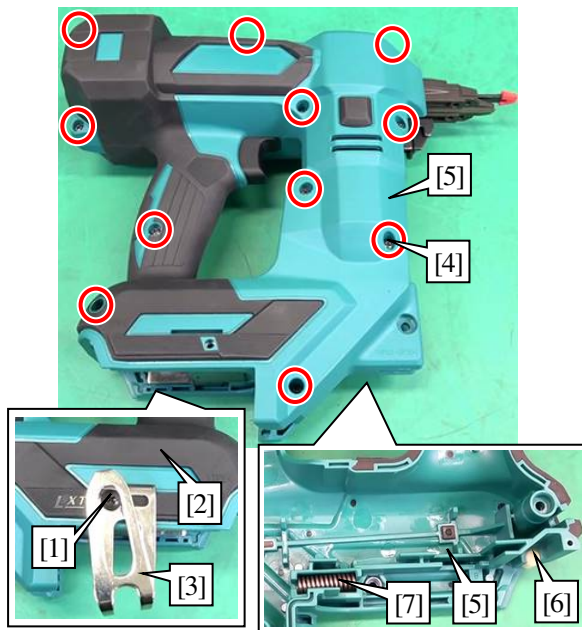
Fig. 24



- 22 [1]六角穴付ボルト M4×25(2本)、[2]ナベ小ネジ M5×25 を規定トルクで締める。

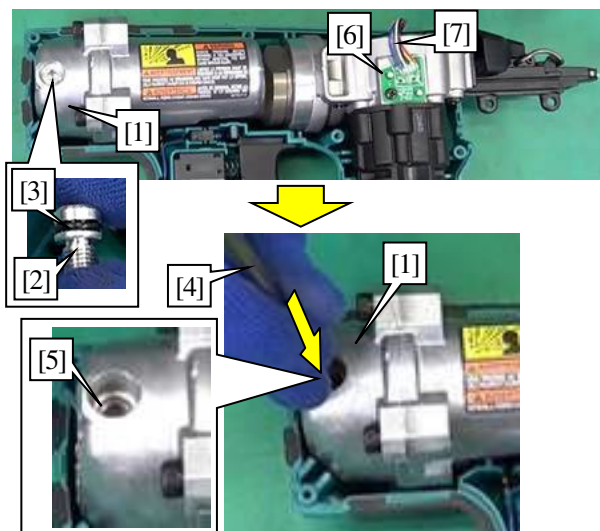
3-4-3 電材部の分解

Fig. 25



- 1 必要に応じて[1]+トラス小ネジM4×12を外し、[2]ハウジングLから[3]フックを外す。
- 2 [4]タッピンネジ3×16(11本)を外し、[2]ハウジングLから[5]ハウジングR([6]ラバーピン6有)を外す。
- 3 [7]コンプレッションスプリング7は、必要に応じて交換する。

Fig. 26



■ 機械部を修理する場合(図はBN501D)

- 4 [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。
- 5 [4]適切なビット等で[5]バルブコア9200の先端の突起を押し、空気が抜ける音がし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、[6]センサ回路、[7]配線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。

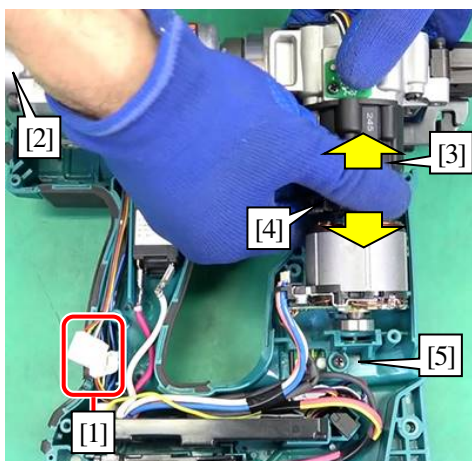
Fig. 27



■ 図はBN501D

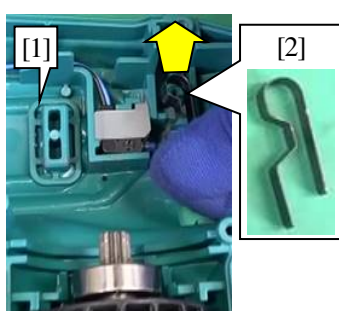
- 6 [1]ハウジングLから[2]リーフスプリングを外す。

Fig. 28



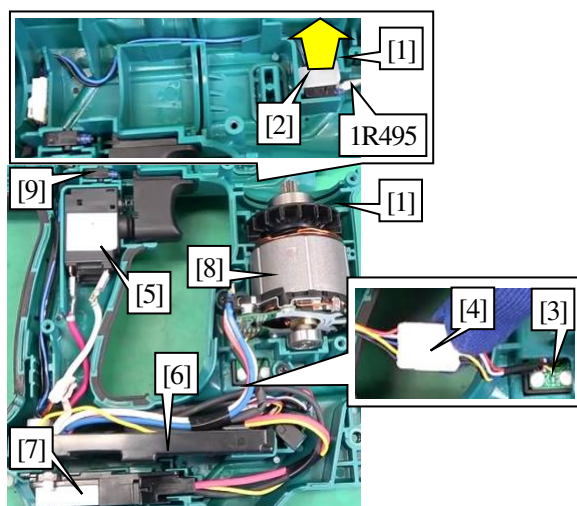
- 7 センサ回路の[1]コネクタを外し、[2]シリンダ部を持ち上げる。
- 8 [3]ギヤ部から[4]ロータ部を引き抜き、[5]ハウジングLから[2]シリンダ部を外す。

Fig. 29



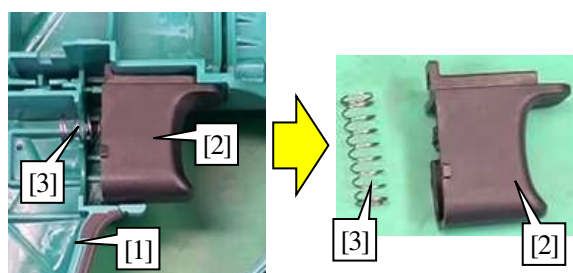
- 9 [1]ハウジングLから[2]リーフスプリングを外す。

Fig. 30



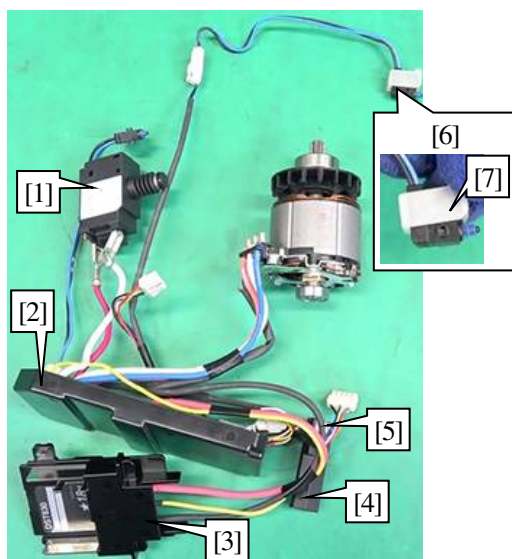
- 10 1R495で[1]ハウジングLから[2]スイッチコンプリートを外す。
- 11 [3]スイッチ回路の[4]コネクタを外し、[1]ハウジングLから下記部品を外す。
- [5]スイッチ
 - [6]コントローラ
 - [7]ターミナル
 - [8]ステータ
 - [9]スイッチユニット

Fig. 31



- 12 [1]ハウジングLから[2]トリガを外し、[2]トリガから[3]コンプレッションスプリング7を外す。

Fig. 32



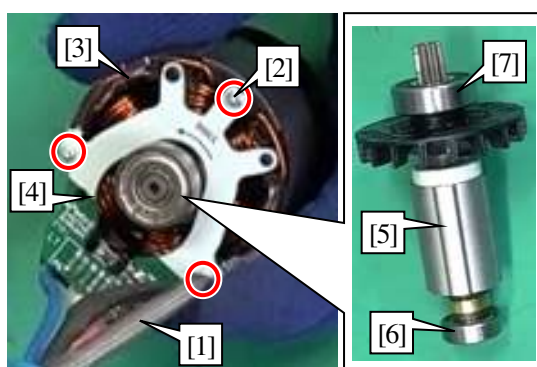
13 下記部品はコネクタやリセプタクル端子を外し、必要に応じて交換する。

- [1]スイッチ
- [2]コントローラ
- [3]ターミナル
- [4]LEDホルダ
- [5]LED回路
- [6]スイッチコンプリート

注意事項

[6]スイッチコンプリートの[7]ゴムは一体物のため交換する場合は[6]スイッチコンプリートを交換する。

Fig. 33



14 [1]+No.1 ドライバで[2]タッピンネジナベ 2×6 (3本)を外し、[3]ステータから[4]コントローラの基板を外す。

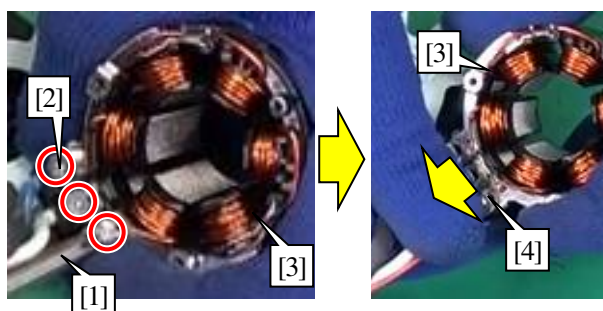
注意事項

[2]タッピンネジナベ 2×6 (3本)の十字穴は潰れ易いので注意する。

15 [3]ステータから[5]ロータを引き抜く。

16 [5]ロータから[6]ボールベアリング 625ZZ、[7]ボールベアリング 608DDW を外し、必要に応じて交換する。

Fig. 34



17 [1]+No.1 ドライバで[2]平頭小ネジ $M3 \times 6$ (3本)を外し、[3]ステータから[4]コントローラの配線を外す。

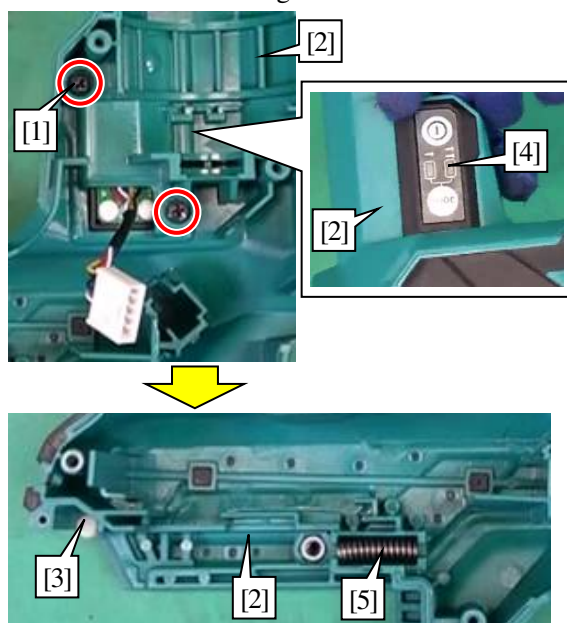
ワンポイント

配線を後ろに引っ張りながら外す。

注意事項

[3]平頭小ネジ $M3 \times 6$ (3本)の十字穴は潰れ易いので注意する。

Fig. 35

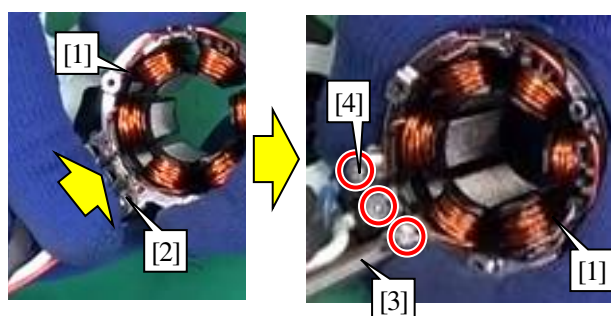


18 [1]タッピンネジ3×10(2本)を外し、[2]ハウジングL([3]ラバーピン6有)から[4]スイッチ回路を外す。

19 [5]コンプレッションスプリング7は必要に応じて交換する。

3-4-4 電材部の組立

Fig. 36

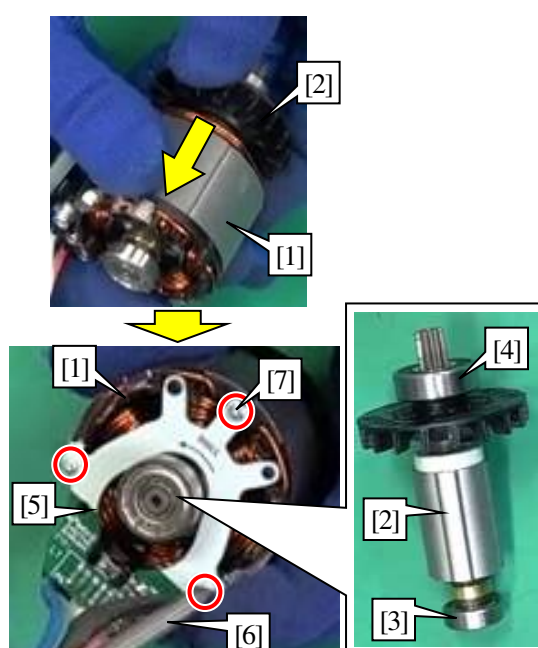


1 [1]ステータに[2]コントローラの配線を組み、[3]+No.1 ドライバで[4]平頭小ネジM3×6(3本)を締める。

注意事項

[4]平頭小ネジM3×6(3本)の十字穴は潰れ易いので注意する。

Fig. 37



2 [1]ステータに[2]ロータを挿し込む。

注意事項

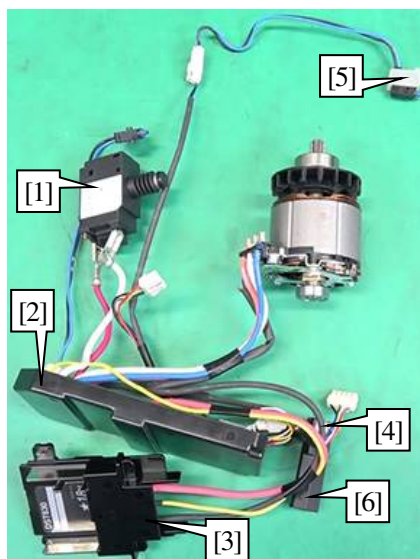
- ・ [2]ロータに[3]ボールベアリング 625ZZ、[4]ボールベアリング 608DDW が組み込まれていることを確認する。
- ・ [2]ロータを組みむ前に[5]コントローラの基板を組まないよう注意する。

3 [1]ステータに[5]コントローラの基板を組み、[6]+No.1 ドライバで[7]タッピンネジナベ2×6(3本)を締める。

注意事項

[7]タッピンネジナベ2×6(3本)の十字穴は潰れ易いので注意する。

Fig. 38

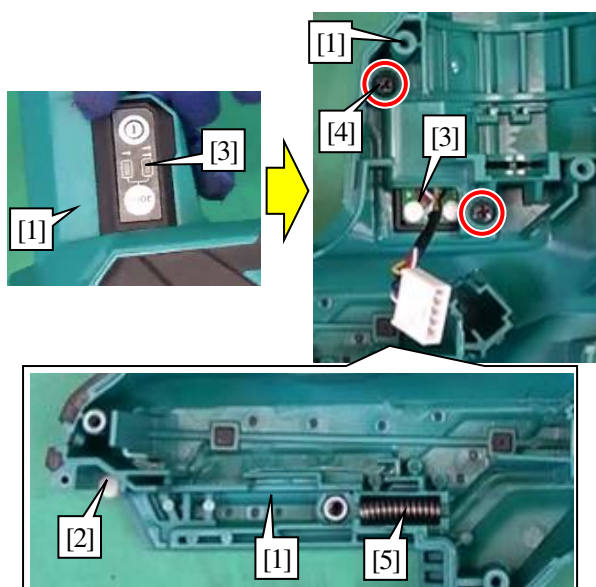


4 回路図・配線図に準じて下記電材部品を接続する。

- [1]スイッチ
- [2]コントローラ
- [3]ターミナル
- [4]LED 回路
- [5]スイッチコンプリート

5 [4]LED 回路に[6]LED ホルダを組む。

Fig. 39

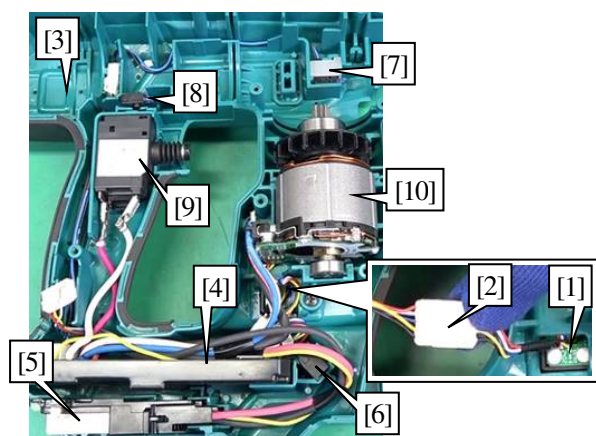


6 [1]ハウジング L[2]ラバーピン 6 有)に[3]スイッチ回路を組み、[4]タッピンネジ 3×10(2 本)を規定トルクで締める。

注意事項

[1]ハウジング Lに[5]コンプレッションスプリング 7 が組み込まれていることを確認する。

Fig. 40



7 [1]スイッチ回路の[2]コネクタを接続し、[3]ハウジング Lに下記部品を組む。

- [4]コントローラ
- [5]ターミナル
- [6]LED ホルダ
- [7]スイッチコンプリート
- [8]スイッチユニット
- [9]スイッチ
- [10]ステータ

8 回路図・配線図に準じてリード線を配線する。

Fig. 41

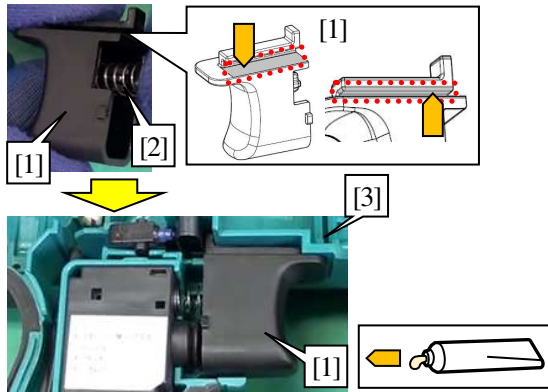


- 9 [1]ハウジング L に[2][3]リーフスプリング(2種類)を組む。

注意事項

[3]リーフスプリングの平面が[4]スイッチユニットを押すように組む。

Fig. 42



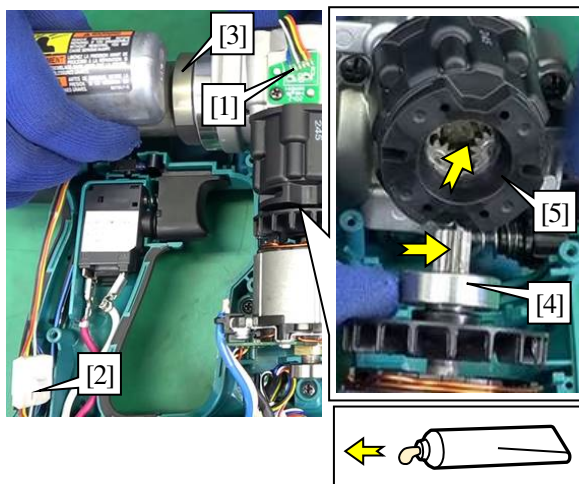
- 10 [1]トリガに[2]コンプレッションスプリング7を組む。

- 11 [3]ハウジング L に[1]トリガを組む。

注意事項

[1]トリガの摺動部に指定グリスを塗布する。

Fig. 43



- 12 [1]センサ回路の[2]コネクタを接続し、リード線を配線する。

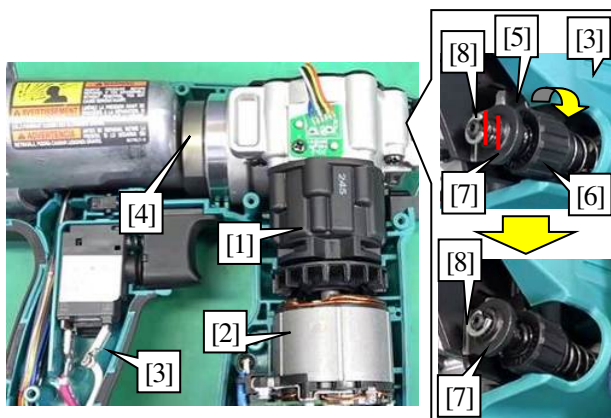
ワンポイント

[1]センサ回路のリード線は、[3]シリンダ部の裏側を通るように配線する。

注意事項

[4]ロータを新品に交換した場合は、[5]ギヤ部の中心か[4]ロータのギヤに指定グリスを塗布する。

Fig. 44

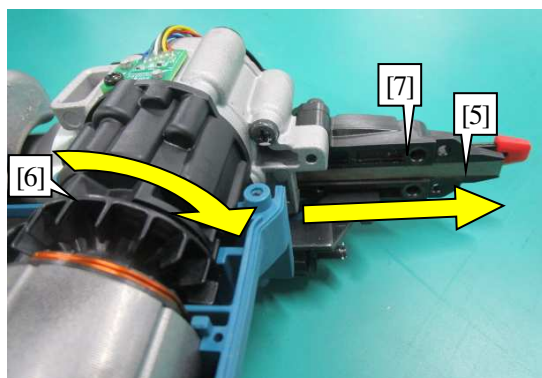
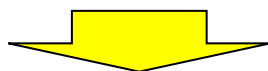
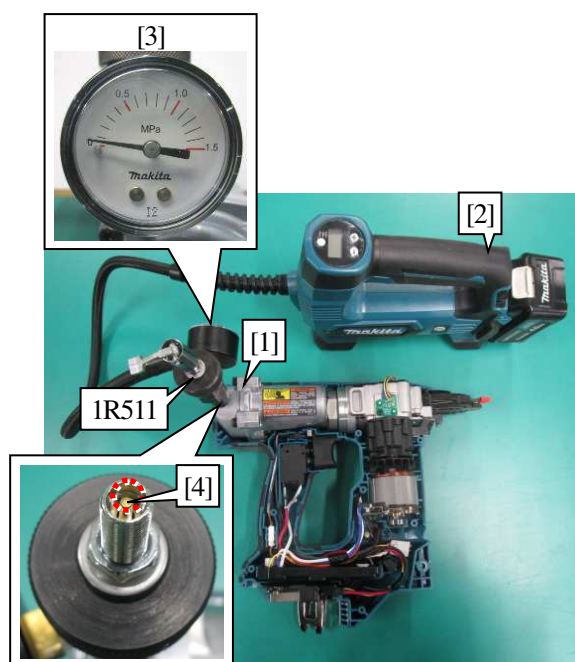


- 13 [1]ギヤ部に[2]ロータを挿し込み、[3]ハウジング L に[4]シリンダ部を組む。

注意事項

[3]ハウジング L と[5]アジャスタのバーが干渉する位置で組むことを防ぐため、[6]ダイヤルを図の向きに回して[7]コンタクトアームと[8]ストップリング E-3 の隙間を詰めておく。

Fig. 45



■ 圧縮空気を抜いたが機械部を修理しなかった場合

- 14 [1]トップキャップに1R511を取り付け、[2]充電式空気入れ(DMP180/MP001G等)で[3]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

[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

- 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[4]ピンを押して0.05MPa以下になるまで空気を抜く。

- 15 [5]ドライバが前方に発射されるまで[6]ロータのファンを右方向に回す。

ワンポイント

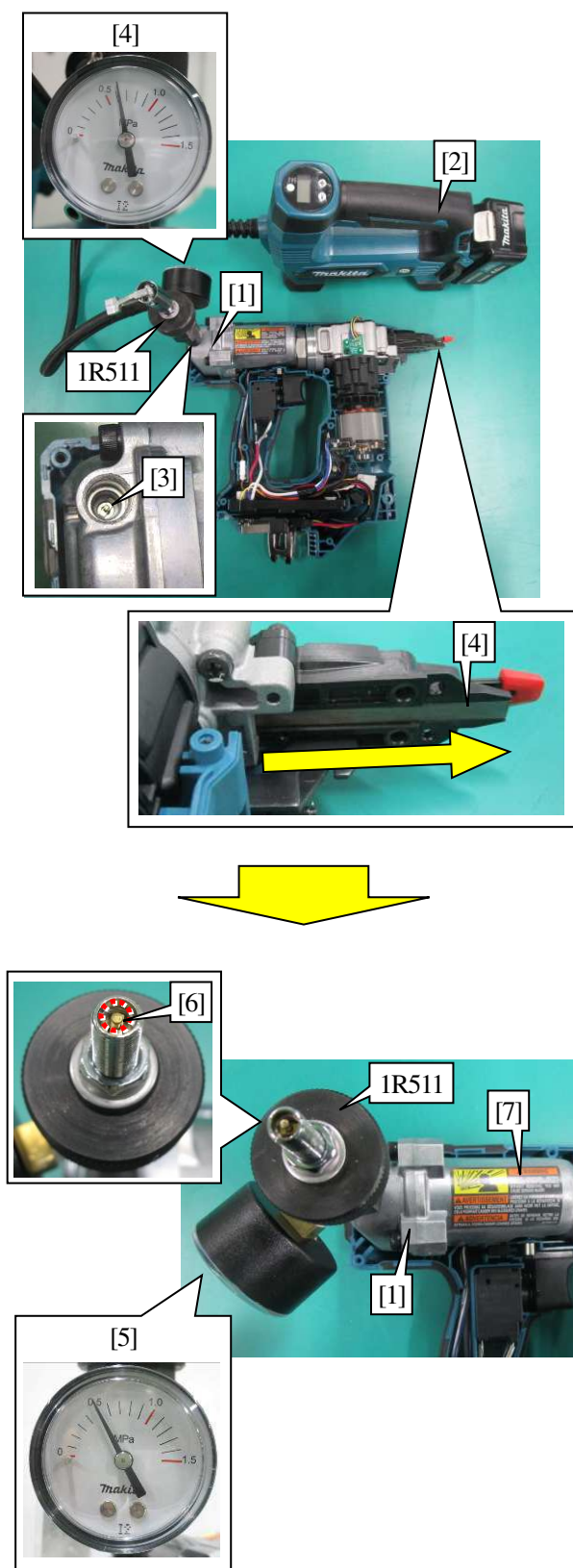
[5]ドライバは後方に少し巻き上がってから前方に発射される。

注意事項

- 空気圧によっては勢いよく[5]ドライバが発射するため、[7]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。
- [5]ドライバが下死点まで出ていることを確認する。(左図参照)
- [5]ドライバが発射したらそれ以上[6]ロータを回さないこと。

- 16 Fig. 46 に準じて圧縮空気を注入する。

Fig. 46



■ 機械部の修理をした場合

- 17** [1] トップキャップに 1R511 を取り付け、[2] 充電式空気入れ(DMP180/MP001G 等)で規定値(0.50MPa)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。
- ・ [4] ドライバが下死点まで出ていることを確認する。(左図参照)
- ・ 空気を入れたときに[4] 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、[3-4-5](#)、[3-4-6](#) に準じて[4] ドライバを再分解・再組立すること。

- 18** 1 分程度放置した後、[5] 圧力計を見ながら 1R511 の先端の[6] ピンを押して規定の空気圧(0.50MPa: ドライバ下死点での圧力)になるまで空気を抜く。

- 19** [1] トップキャップから 1R511 を外す。

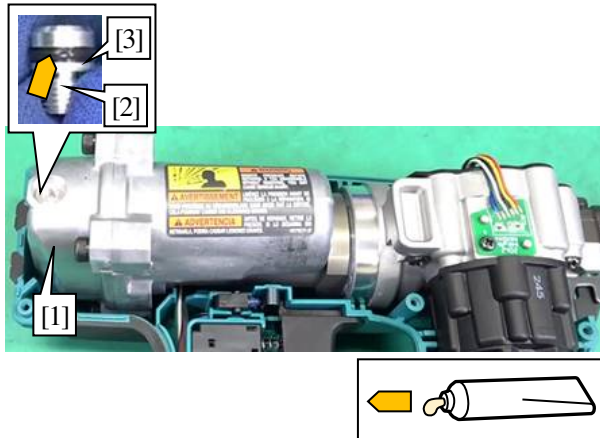
ワンポイント

- ・ 空気を入れた直後は[7] 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[7] 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[7] 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°C の室内で作業を行うこと。

Fig. 47



■ 機械部の修理をした場合

- 20 1R511 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。

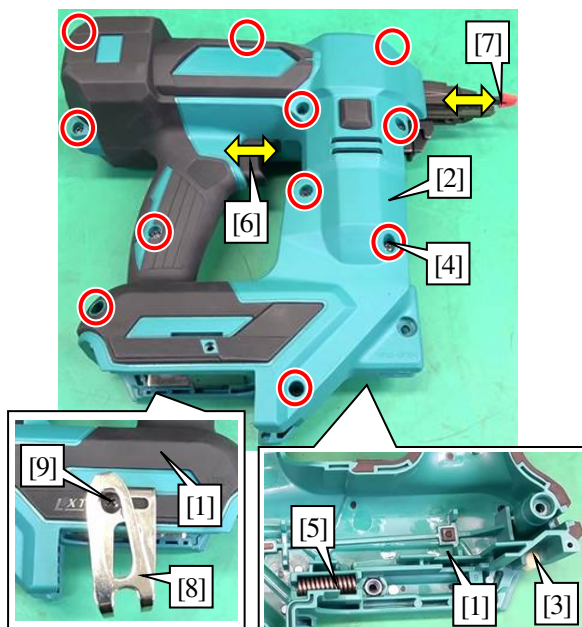
ワンポイント

[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. 48



- 21 [1]ハウジングLに[2]ハウジングR([3]ラバーピン 6 有)を組み、[4]タッピンネジ 3×16 (11 本)を締める。

注意事項

- [2]ハウジング R に[5]コンプレッションスプリング 7 が組み込まれていることを確認する。
- [6]トリガ、[7]コンタクトアームの動作を確認する。

- 22 [8]フックがある場合は、[1]ハウジング L に[8]フックを組み、[9]+トラス小ネジ $M4 \times 12$ を締める。

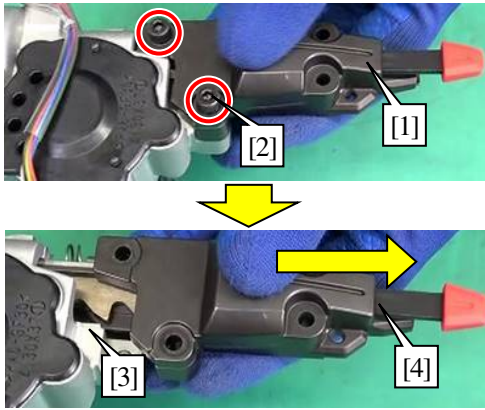
3-4-5 機械部の分解

- 1 Fig. 26 に準じてチェンバ内の圧縮空気を抜く。

注意事項

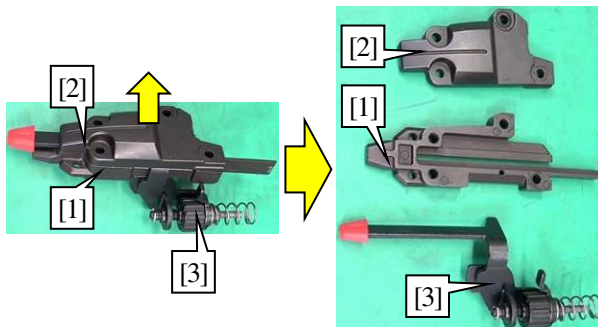
圧縮空気を抜かないで作業をすると誤動作をしたり、部品が空気圧で飛ばされたりするため、センサ回路、配線以外の機械部を分解する際は、必ず事前に圧縮空気を抜いてから作業する。

Fig. 49



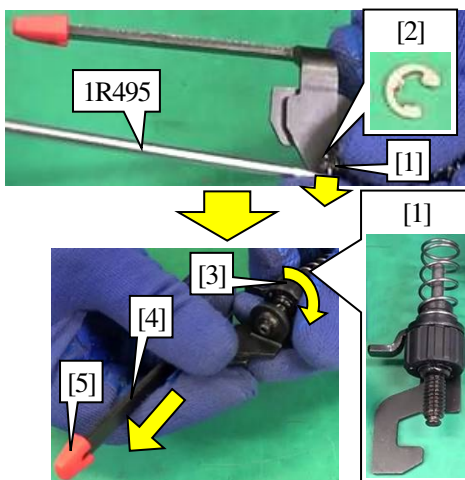
- 2 [1]ドライバガイドカバーから[2]六角穴付ボルト M4×25(2本)を外す。
- 3 [3]インナハウジングから[4]ドライバガイド部を外す。

Fig. 50



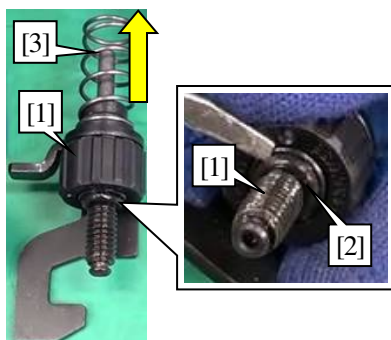
- 4 [1]ドライバガイドから[2]ドライバガイドカバー、[3]コンタクトアーム部を外す

Fig. 51



- 5 1R495 で[1]アジャスタから[2]ストップリング E-3を外す。
- 6 [3]ダイヤルを図の向きに回して、[1]アジャスタから[4]コンタクトアームを外す。
- 7 [5]ノーズアダプタは必要に応じて交換する。

Fig. 52

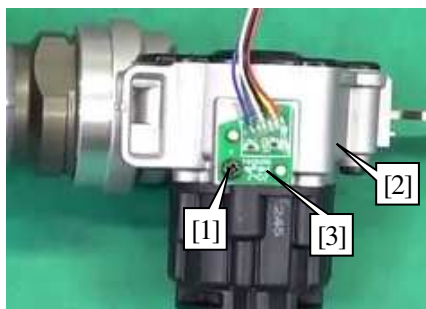


- 8 [1]アジャスタ(2)Oリング5有)から[3]コンプレッションスプリング9を外す。

注意事項

[1]アジャスタは分解できないため、交換する場合は一体物として交換する。

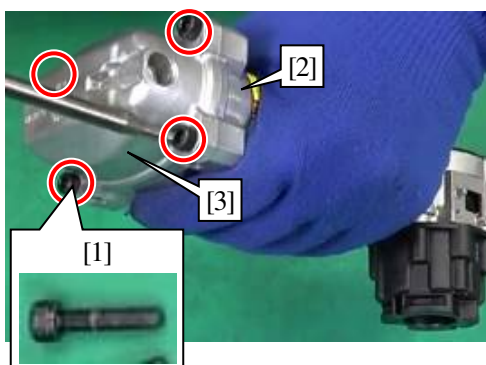
Fig. 53



■ 図は BN501D

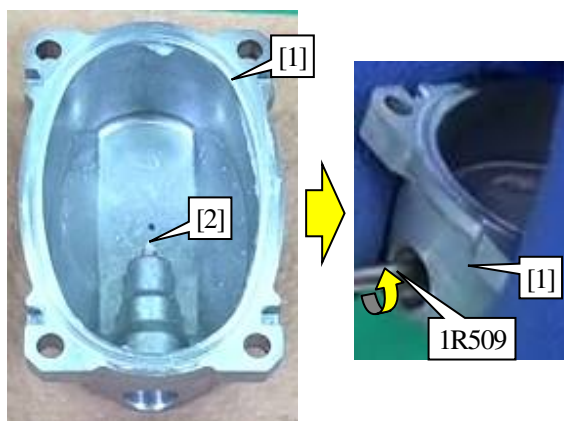
- 9 [1]ナベ小ネジM3×を外し、[2]インナハウジングから[3]センサ回路を外す。

Fig. 54



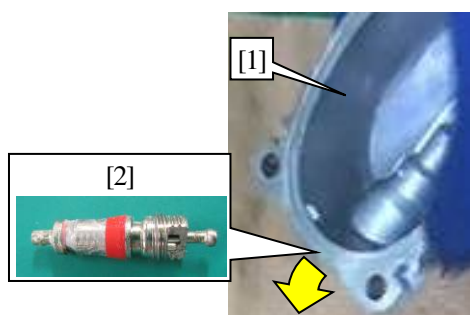
- 10 [1]六角穴付ボルト M5×20(4本)を外し、[2]チェンバから[3]トップキャップを外す。

Fig. 55



- 11 1R509 で[1]トップキャップ内の[2]バルブコア 9200 を緩める。

Fig. 56

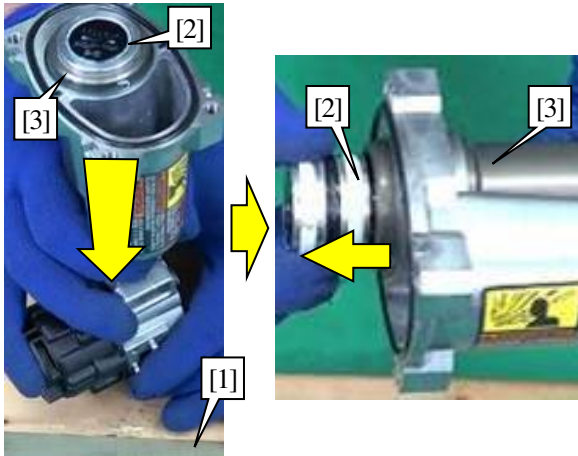


- 12 [1]トップキャップから[2]バルブコア 9200 を外す。

ワンポイント

[2]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。振ったり、1R495 等で後側から押すと外れる。

Fig. 57



■ 図は BN501D

- 13** [1]木の板に[2]ドライバの先端を押し付け、[3]シリンダから[2]ドライバを押し出す。

注意事項

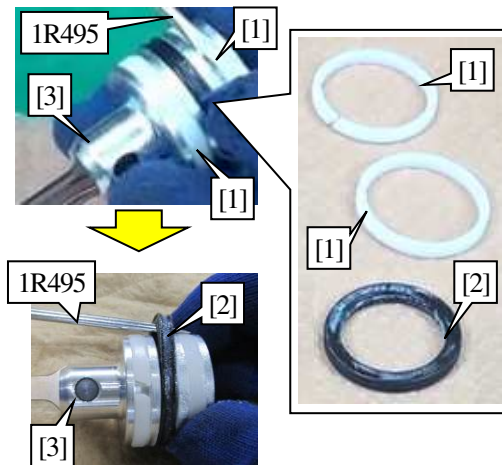
[2]ドライバの先端を摩耗させないように、硬いものにぶつけないこと。

- 14** [3]シリンダから[2]ドライバを引き抜く。

注意事項

[3]シリンダの内壁に[2]ドライバを接触させ傷つけないように注意する。

Fig. 58

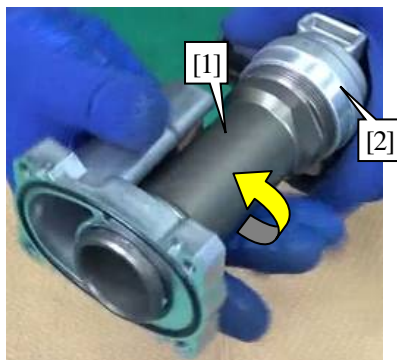


- 15** 1R495 で[1]スライドリング(2個)、[2]Xリング23を持ち上げ、[3]ドライバから外す。

注意事項

[3]ドライバは分解できないため、交換する場合は一体物として交換する。

Fig. 59

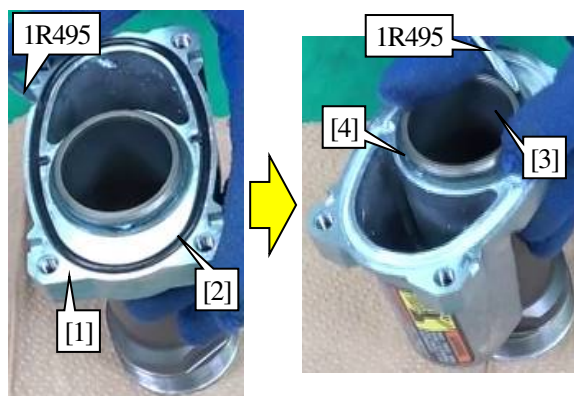


- 16** [1]シリンダを図の向きに回して[2]インナハウジングから外す。

ワンポイント

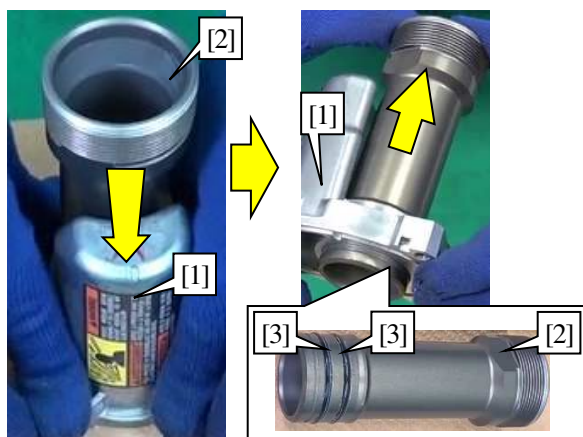
固くて外せない場合は、[2]インナハウジングをバイスで固定して外す。または[1]シリンダの二面幅をモンキーレンチ等で挟んで回す。

Fig. 60



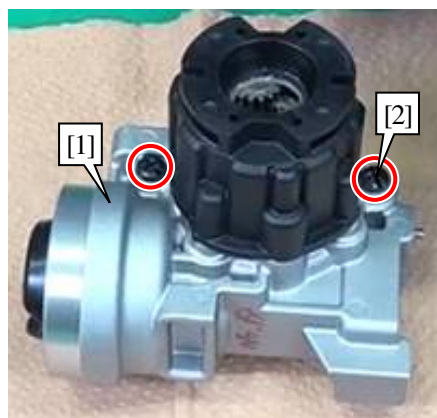
- 17 1R495 で[1]チェンバから[2]シールリングを外す。
- 18 1R495 で[3]シリンダから[4]スパイラルリテイニングリング 36 を外す。

Fig. 61



- 19 [1]チェンバを押し込み、[1]チェンバから[2]シリンダ([3]O リング 33(2 個)有)を引き抜く。

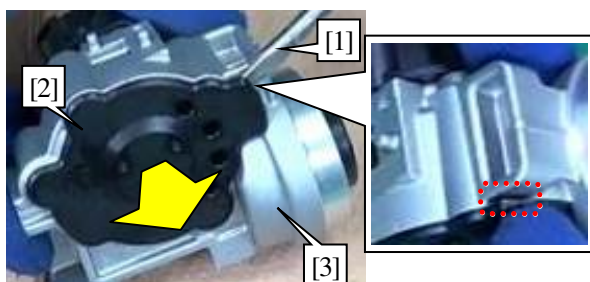
Fig. 62



■ 図は BN501D

- 20 [1]インナハウジングから[2]タッピンネジ 4×18(2 本)を外す。

Fig. 63



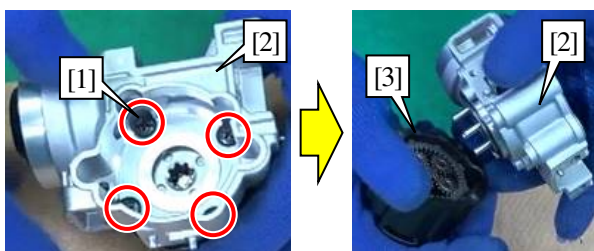
■ 図は BN501D

- 21 [1]マイナスドライバで[2]リフタキャップを持ち上げ、[3]インナハウジングからリフタ部を外す。

ワンポイント

[2]リフタキャップと[3]インナハウジングの隙間に
[1]マイナスドライバを挿し込む。

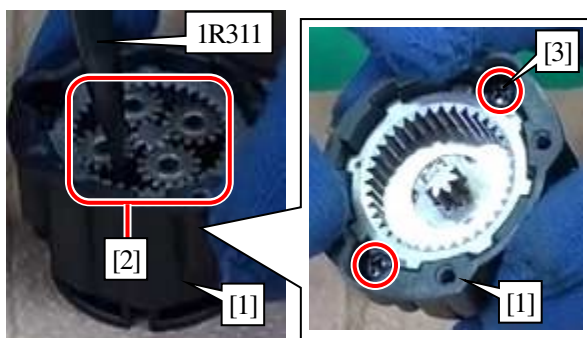
Fig. 64



■ 図は BN501D

- 22 [1]タッピンネジ4×18(4本)を外し、[2]インナハウジングから[3]ギヤ部を分離する。

Fig. 65

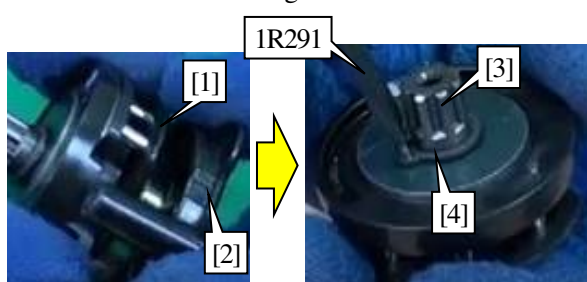


- 23 1R311 で[1]ギヤ部から[2]スパーギヤ 14(4個)を外す。

注意事項

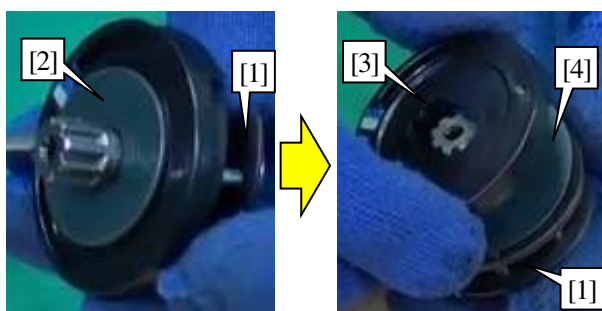
[1]ギヤ部は分解できないため、交換する場合は一体物として交換する。[3]ネジ(2本)は外さないこと。

Fig. 66



- 24 [1]リフタから[2]リフタキャップを外す。
- 25 1R291 で[3]リフタシャフトから[4]サークリップ S-10 を外す。

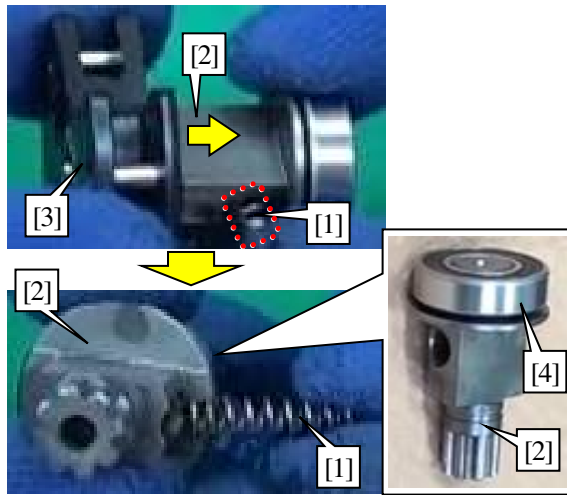
Fig. 67



- 26 [1]リフタから下記部品を外す。

- [2]フラットワッシャ 10
- [3]ホルダ
- [4]リフタプレート

Fig. 68

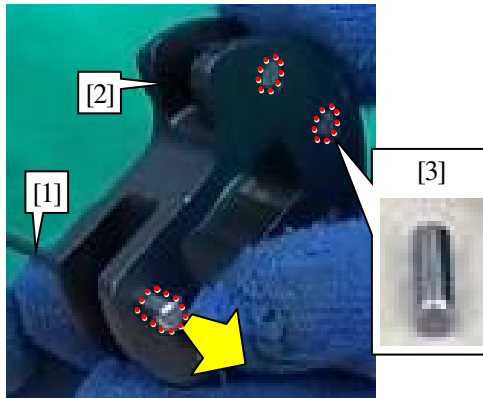


- 27 [1]コンプレッションスプリング3を押さえながら
[2]リフトシャフトから[3]リフトを外す。

注意事項
[3]リフトを外す際、[1]コンプレッションスプリング3が飛ばないように注意する。

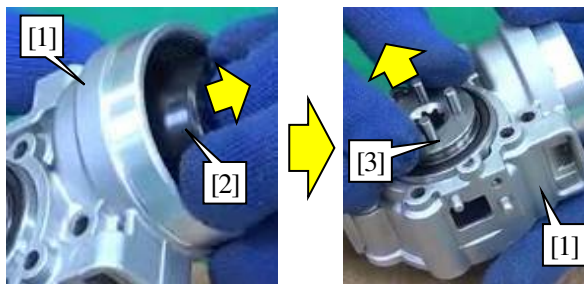
- 28 [2]リフトシャフトから[1]コンプレッションスプリング3を外す。
- 29 [4]ボールベアリング 6900LLU は必要に応じて交換する。

Fig. 69



- 30 [1]六角棒スパナ等で[2]リフトから[3]ピン4(6本)を押し抜く。

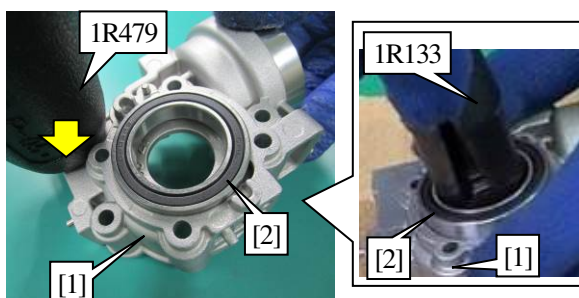
Fig. 70



■ 図はBN501D

- 31 [1]インナハウジングから[2]フロントクッション、
[3]キャリアを外す。

Fig. 71



■ 図はBN501D

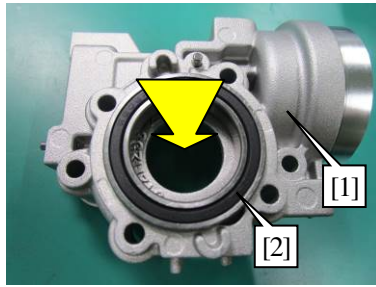
- 32 1R479 で[1]インナハウジングを叩いて、[2]ボールベアリング 6805DDW を外す。

ワンポイント
[2]ボールベアリング 6805DDW が外れない場合は、1R133 で外すことも可能。

- [2]ボールベアリング 6805DDW が外れない場合は、1R133 で外すことも可能。

3-4-6 機械部の組立

Fig. 72



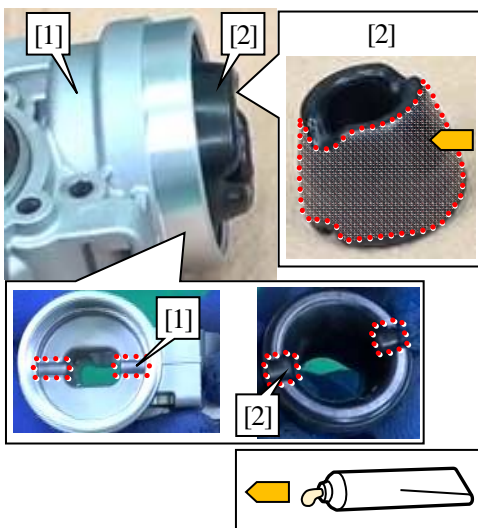
■ 図はBN501D

- 1 [1]インナハウジングに[2]ボールベアリング 6805DDW を組む。

ワンポイント

- [2]ボールベアリング 6805DDW は傾かないよう、真っすぐ挿入する。
- [2]ボールベアリング 6805DDW が組めない場合は、アーバープレスで組むことも可能。

Fig. 73



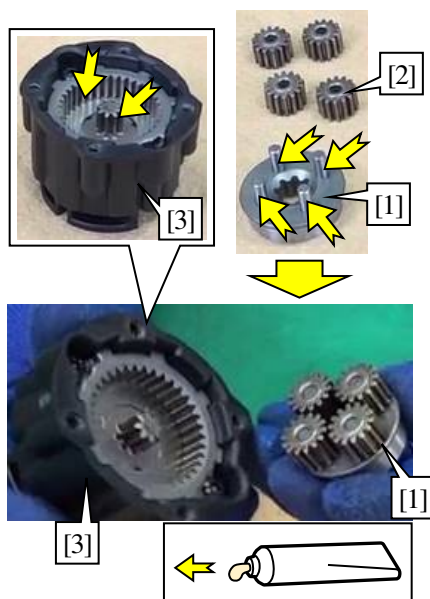
■ 図はBN501D

- 2 [1]インナハウジングに[2]フロントクッションを組む。

注意事項

- [2]フロントクッションの凹部と[1]インナハウジングの凸部を合わせて組む。
- [2]フロントクッションの側面に指定グリスを塗布する。

Fig. 74



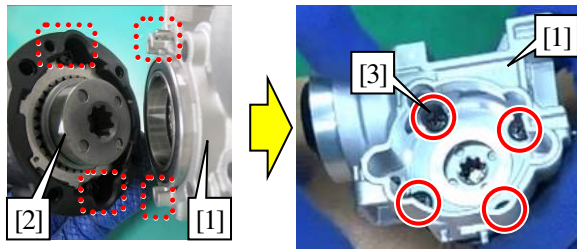
- 3 [1]キャリアに[2]スパーギヤ 14(4 個)を組む。

注意事項

[1]キャリアの突起、[3]ギヤ内部に指定グリスを塗布する。

- 4 [3]ギヤ部に[1]キャリアを組む。

Fig. 75



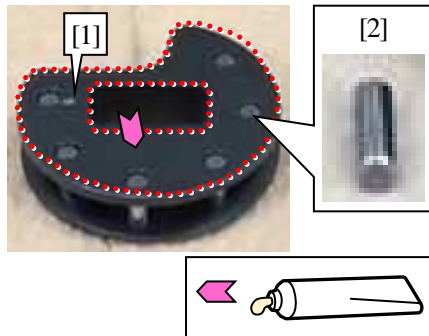
■ 図は BN501D

- 5 [1]インナハウジングに[2]ギヤ部を組み、[3]タッピンネジ4×18(4本)を規定トルクで締める。

注意事項

[2]ギヤ部の凹部と[1]インナハウジングの凸部を合わせて組む。

Fig. 76

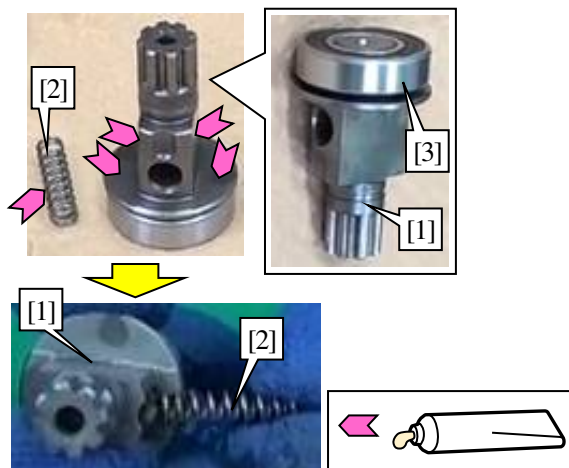


- 6 [1]リフタに[2]ピン4(6本)を挿し込む。

注意事項

[1]リフタの前面に指定グリスを塗布する。

Fig. 77

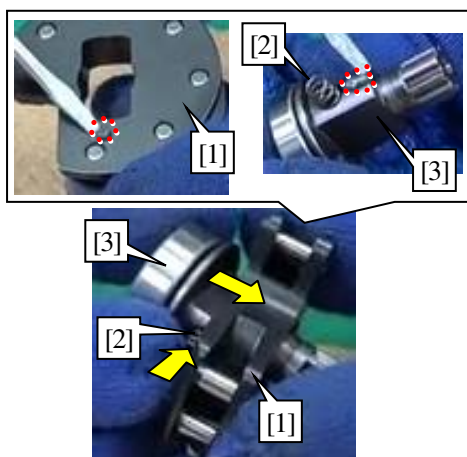


- 7 [1]リフタシャフトに[2]コンプレッションスプリング3を組む。

注意事項

- [1]リフタシャフトに[3]ボールベアリング6900LLUが組み込まれていることを確認する。
- [2]コンプレッションスプリング3に指定グリスを塗布する。
- [1]リフタシャフトに指定グリスを塗布する。

Fig. 78

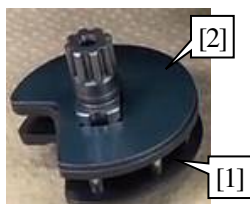


- 8 [1]リフタに[2]コンプレッションスプリング3を押し込みながら[3]リフタシャフトを組む。

注意事項

[1]リフタの凸部と[3]リフタシャフトの凹部を合わせて組む。

Fig. 79

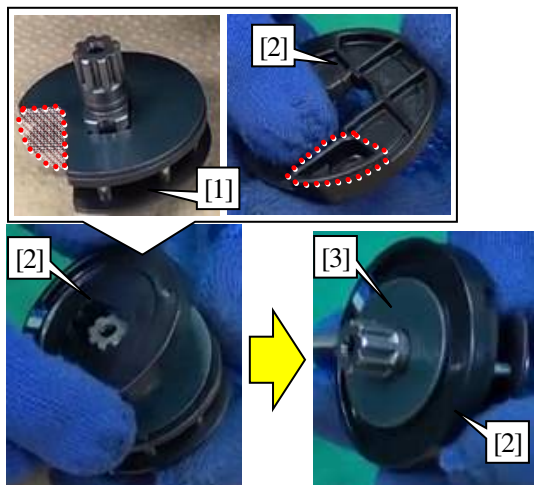


9 [1]リフタに[2]リフタプレートを組む。

注意事項

[1]リフタの形状に合わせて[2]リフタプレートを組む。

Fig. 80

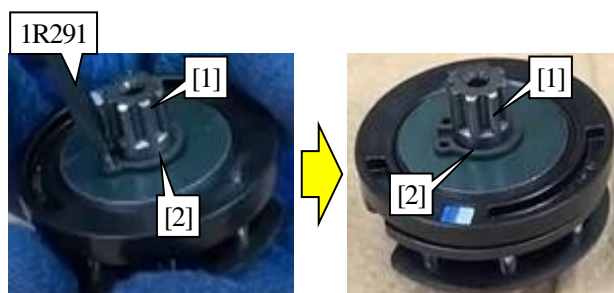


10 [1]リフタに[2]ホルダ、[3]フラットワッシャ 10 を組む。

注意事項

[1]リフタの形状に合わせて[2]ホルダを組む。

Fig. 81

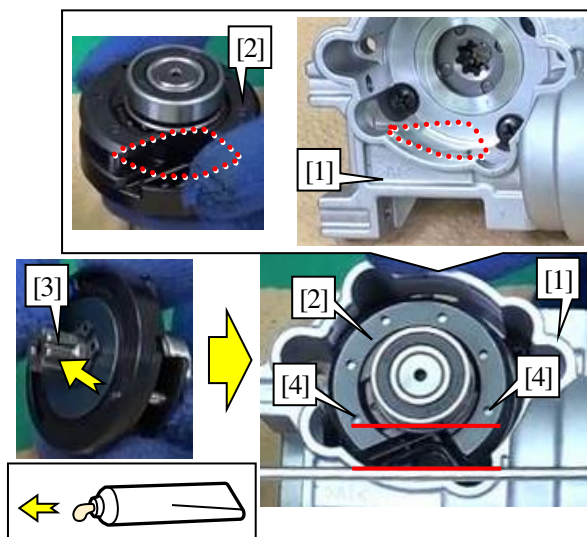


11 1R291 で[1]リフタシャフトに[2]サークリップ S-10 を組む。

ワンポイント

[2]サークリップ S-10 のピン角側をギヤ側に向けて組む。

Fig. 82



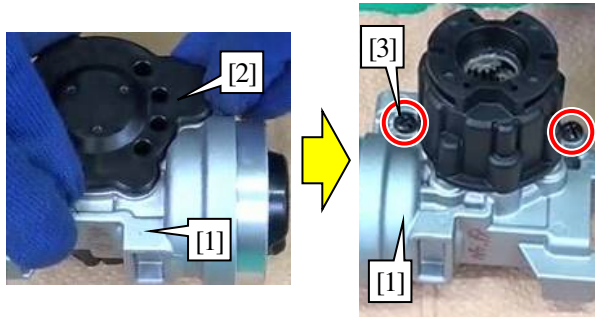
■ 図は BN501D

12 [1]インナハウジングに[2]リフタ部を組む。

注意事項

- ・ [3]ギヤ部に指定グリスを塗布する。
- ・ [1]インナハウジングのドライバの歯が通る位置と[2]リフタ部の切り欠きの位置を合わせて組む。
- ・ ドライバの歯が引っかからないように、両端の[4]ピン4の位置とドライバが通る位置が平行になるよう調整する。

Fig. 83



■ 図は BN501D

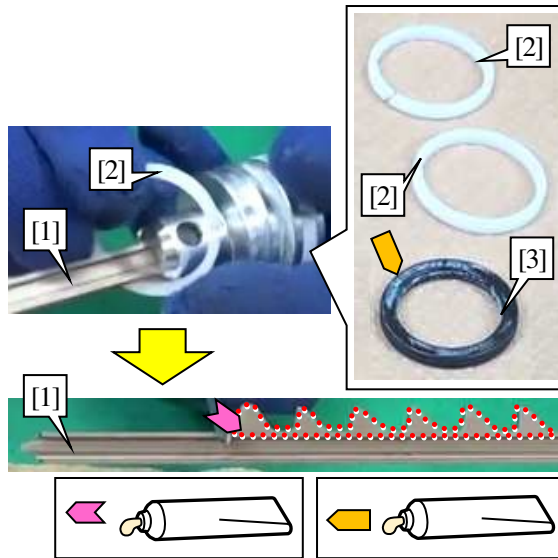
- 13 [1]インナハウジングに[2]リフトキャップを組む。

注意事項

[2]リフトキャップは奥まで押し込む。

- 14 [1]インナハウジングに[3]タッピンネジ4×18(2本)を規定トルクで締める。

Fig. 84



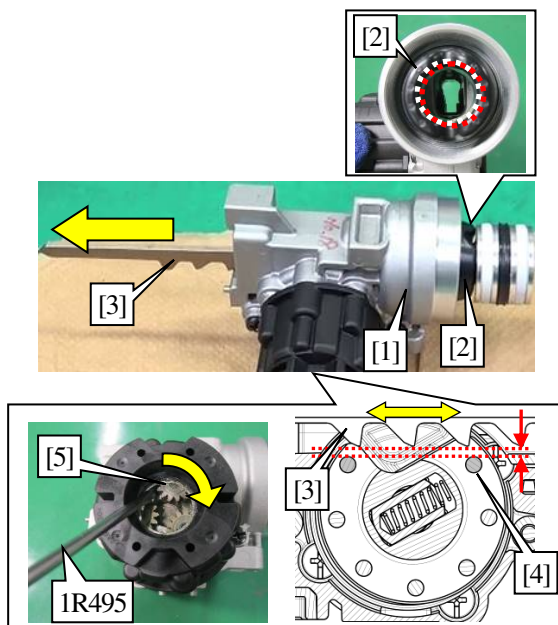
■ 図は BN501D

- 15 [1]ドライバに[2]スライドリング(2個)、[3]X リング 23 を組む。

注意事項

- ・ [3]X リング 23 の全周に指定グリスを塗布する。
- ・ [3]X リング 23 がねじれておらず、[1]ドライバの溝にはまっていることを確認する。
- ・ [1]ドライバの歯に指定グリスを塗布する。
- ・ [1]ドライバの先端側にある歯は最も負担がかかるため、多めにグリスを塗布する。

Fig. 85



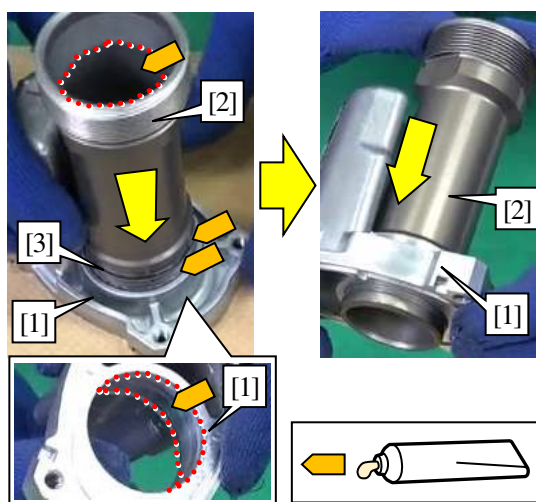
■ 図は BN501D

- 16 [1]インナハウジングの[2]フロントクッション側から[3]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[4]ピン4が見えていないことを確認する。
- ・ [4]ピン4が見えている場合は、[5]スパーギヤ14を1R495等で回して調整し、[3]ドライバを差し込んでも[3]ドライバの歯と[4]ピン4が当たらないようにする。
- ・ [4]ピン4の位置調整の際、[5]スパーギヤ14は一方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. 86

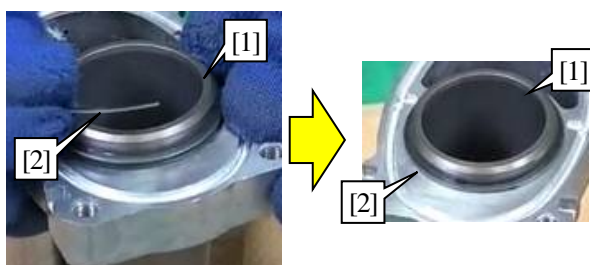


- 17 [1]チェンバに[2]シリンダ([3]Oリング 33(2個)有)を押し込む。

注意事項

- [1]チェンバの内側、[2]シリンダ入口付近の内壁全周に指定グリスを塗布する。
- [3]Oリング 33(2個)に指定グリスを塗布する。

Fig. 87

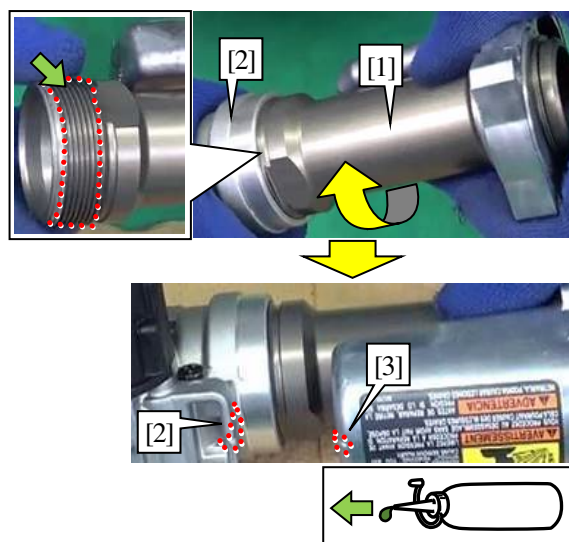


- 18 [1]シリンダに[2]スパイラルリテイニングリング 36を組む。

ワンポイント

- [2]スパイラルリテイニングリング 36の端から順に回すようにして、[1]シリンダの溝に組付ける。

Fig. 88



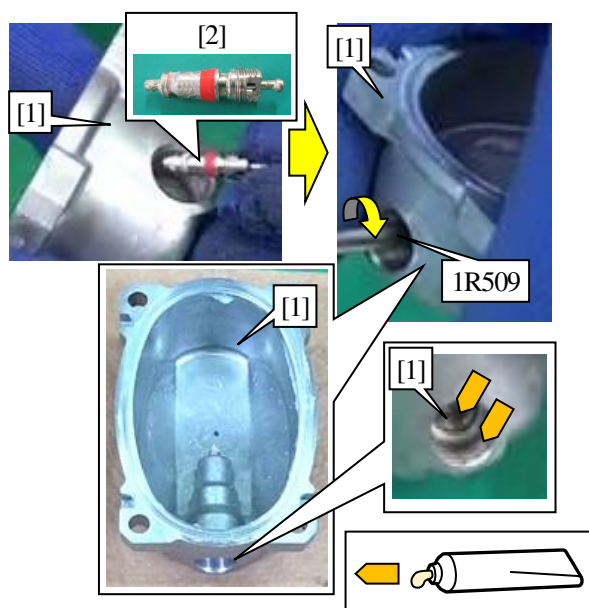
- 図はBN501D

- 19 [1]シリンダを図の向きに回して[2]インナハウジングに組む。

注意事項

- [1]シリンダのネジ部分に指定オイルを塗布する。
- [3]チェンバの位置を調整し、[2]インナハウジングと[3]チェンバのマークの位置を合わせる。

Fig. 89



20 [1]トップキャップに[2]バルブコア 9200 を組む。

注意事項

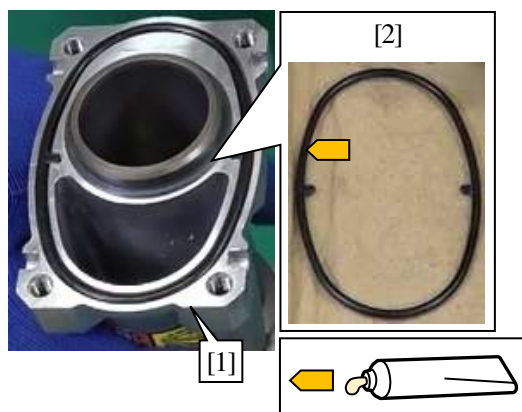
- [1]トップキャップの穴の内壁([2]バルブコア 9200・バルブキャップのシール面)に指定グリスを塗布する。
- [2]バルブコア 9200 のネジ部分が[1]トップキャップの外側を向くように組む。

21 1R509 で[2]バルブコア 9200 を締める。

注意事項

- [2]バルブコア 9200 を締めすぎないように注意する。

Fig. 90

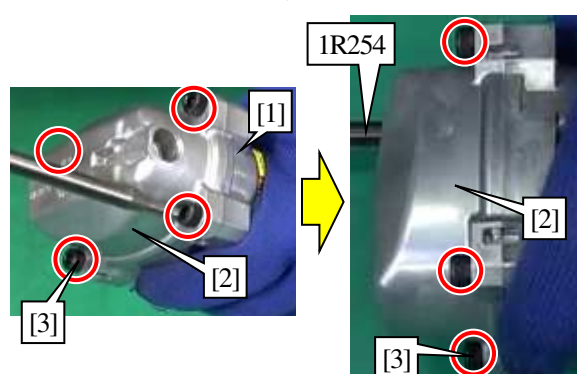


22 [1]チェンバに[2]シールリングを組む。

注意事項

- [2]シールリングに指定グリスを塗布する。

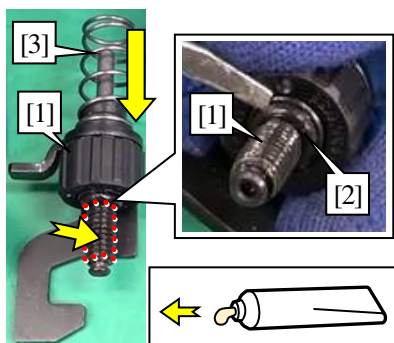
Fig. 91



23 [1]チェンバに[2]トップキャップを組み、[3]六角穴付ボルト M5×20(4 本)を締める。

24 [3]六角穴付ボルト M5×20(4 本)をトルクレンチ (1R254)にて規定トルクで締める。

Fig. 92

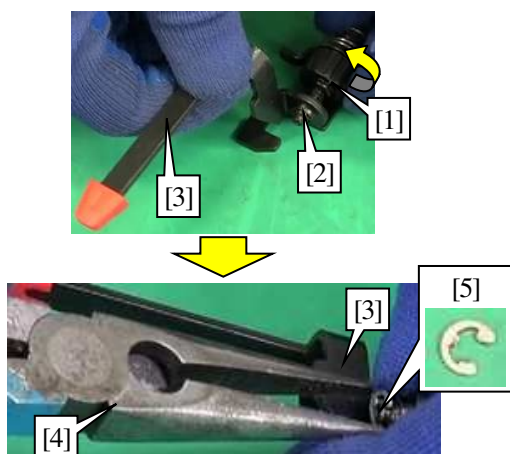


- 25 [1]アジャスタ(2)O リング 5 有)に[3]コンプレッションスプリング 9 を組む。

注意事項

[1]アジャスタのネジ部に指定グリスを塗布する。

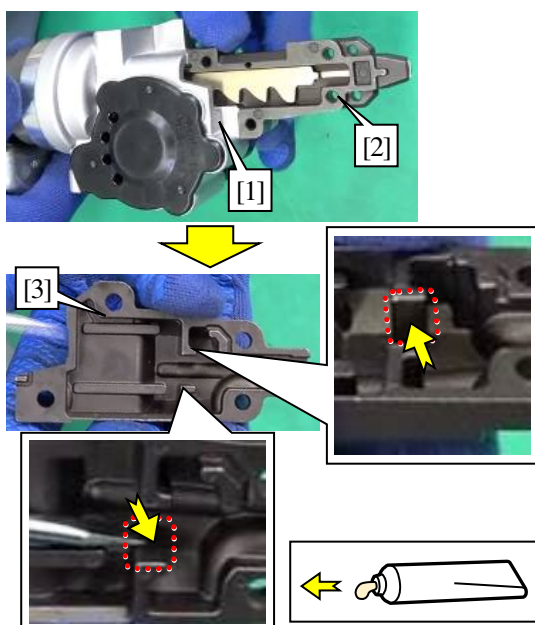
Fig. 93



- 26 [1]ダイヤルを図の向きに回して、[2]アジャスタに[3]コンタクトアームを組む。

- 27 [4]ラジオペンチで[2]アジャスタの軸に[5]ストップリング E-3 をはめる。

Fig. 94

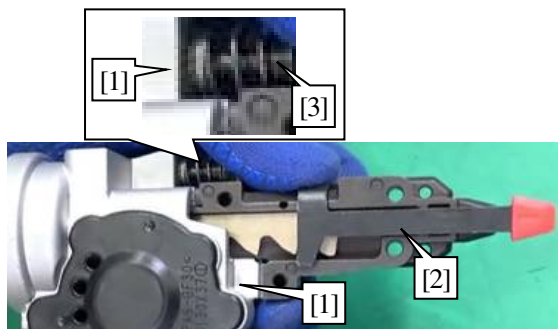


- 28 [1]インナハウジングに[2]ドライバガイドを組む。

注意事項

[3]ドライバガイドカバーに指定グリスを塗布する。

Fig. 95

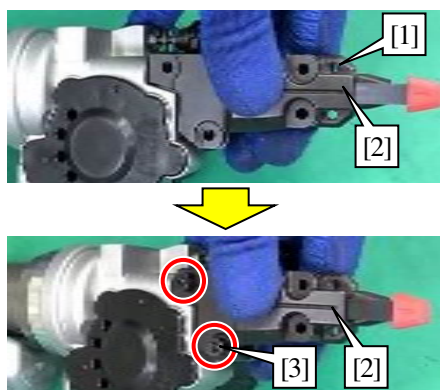


- 29 [1]インナハウジングに[2]コンタクトアーム部を組む。

注意事項

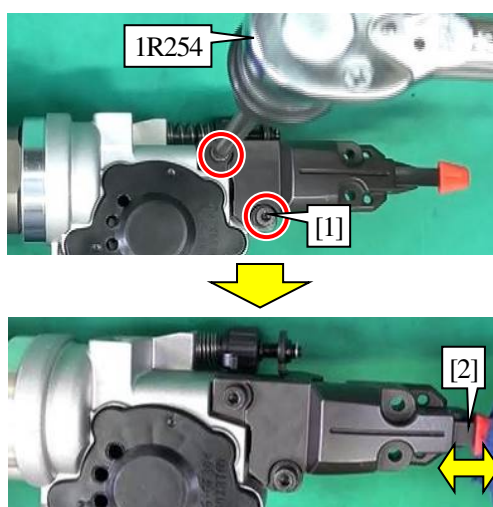
[1]インナハウジングの穴に[3]アジャスタのピンを挿し込む。

Fig. 96



- 30 [1]ドライバガイドに[2]ドライバガイドカバーを組み、[3]六角穴付ボルト M4×25(2本)を締める。

Fig. 97

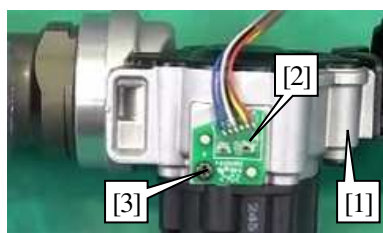


- 31 [1]六角穴付ボルト M4×25(2本)をトルクレンチ (1R254)にて規定トルクで締める。

注意事項

[2]コンタクトアームが前後に摺動することを確認する。

Fig. 98



■ 図は BN501D

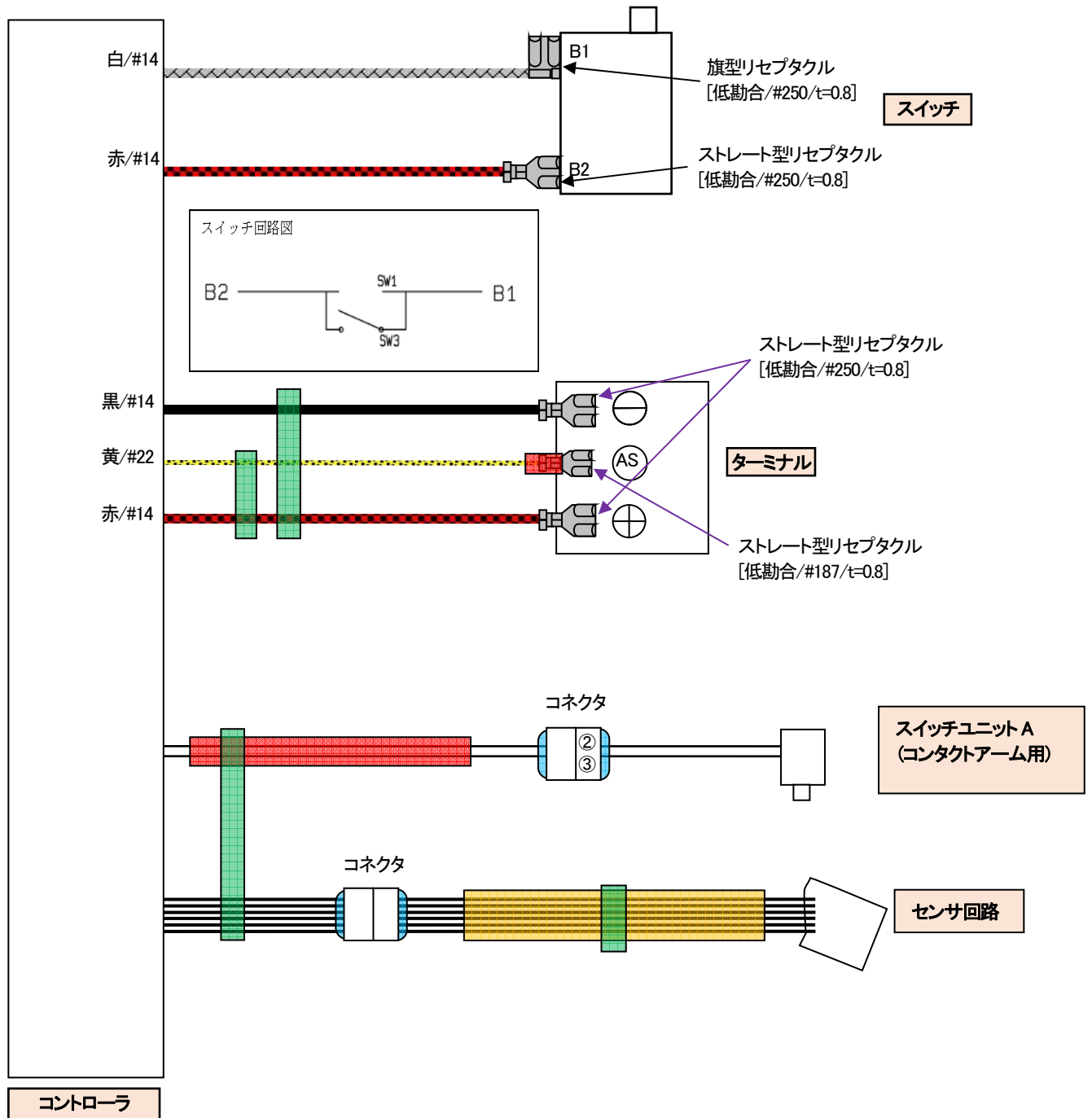
- 32 [1]インナハウジングに[2]センサ回路を組み、[3]ナベ小ネジ M3×6 を締める。

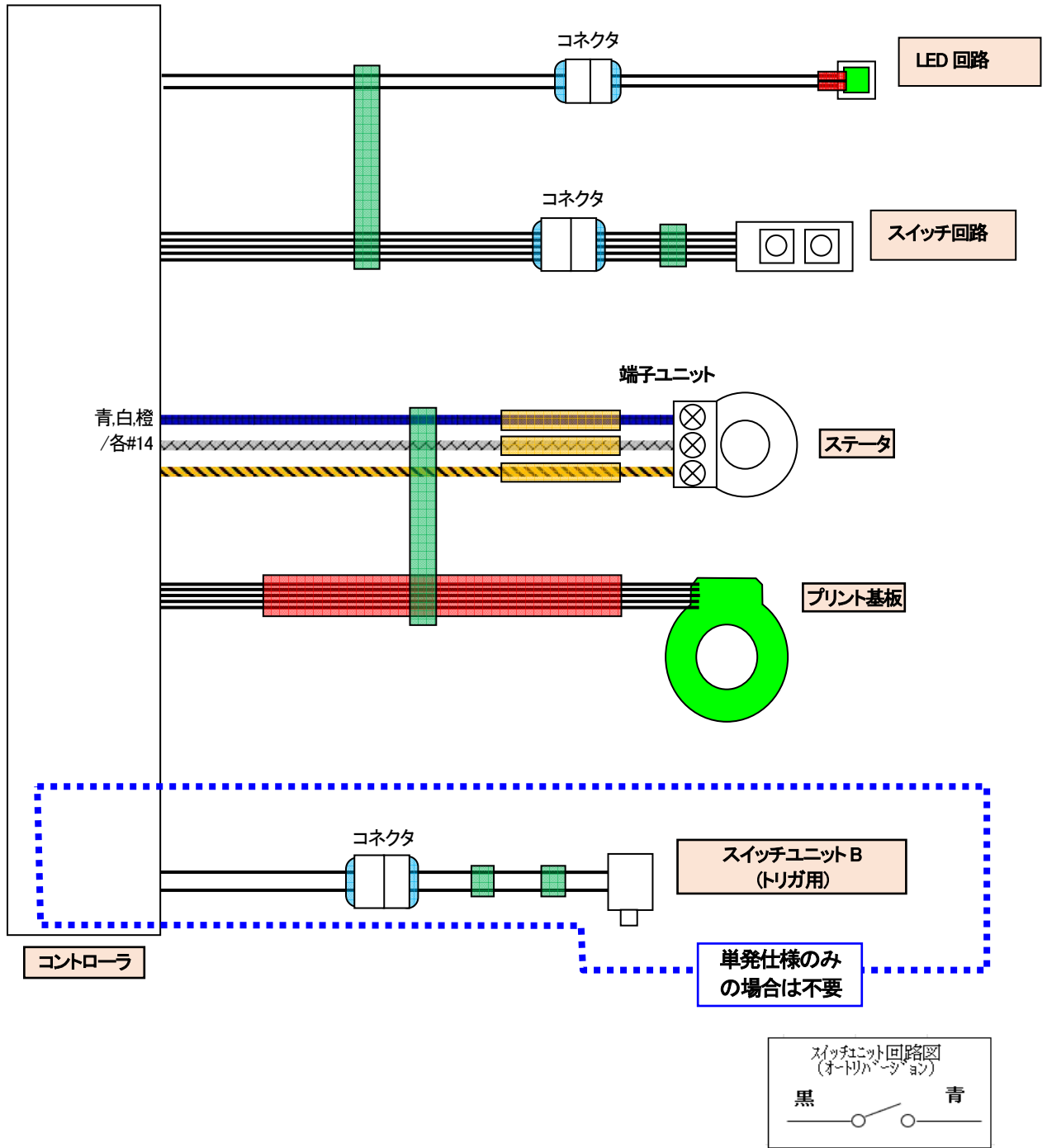
注意事項

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • [2]センサ回路のセンサ部分が[1]インナハウジング側に向くように組む。 • チェンバ内に圧縮空気を入れる作業はFig. 45 に準じてハウジングを閉める直前に行う。 |
|--|

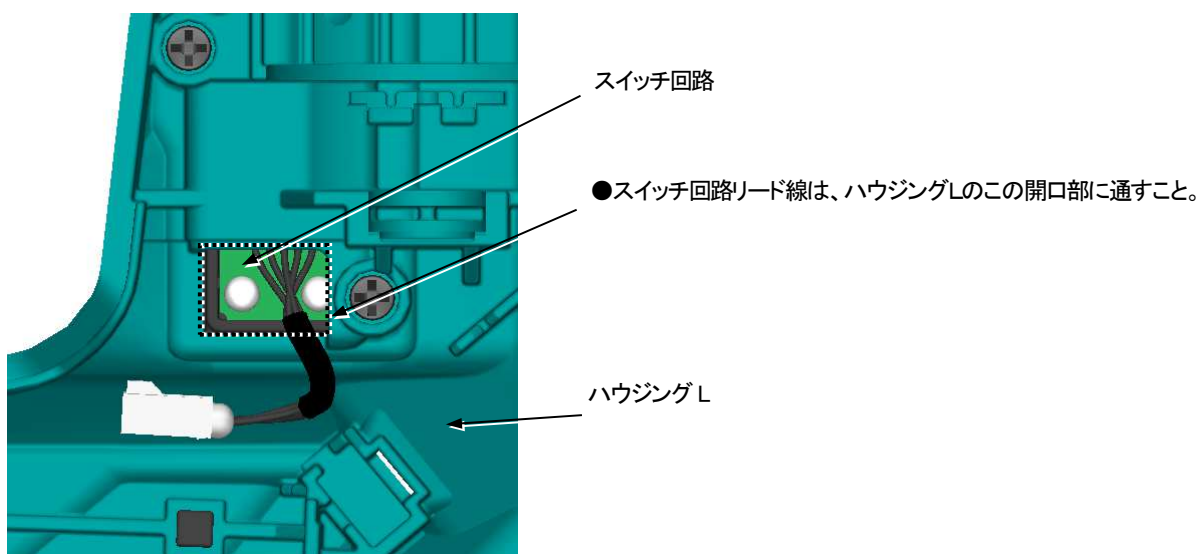
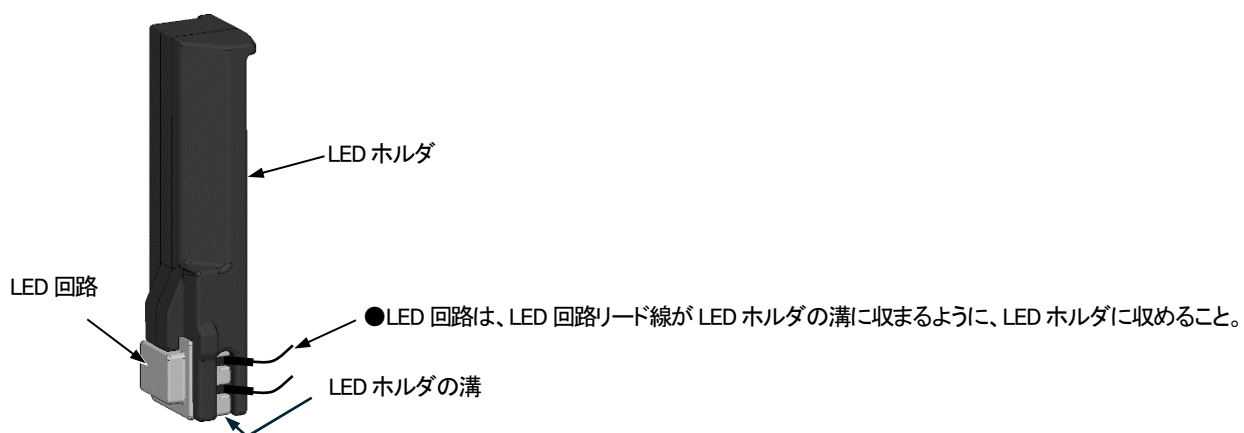
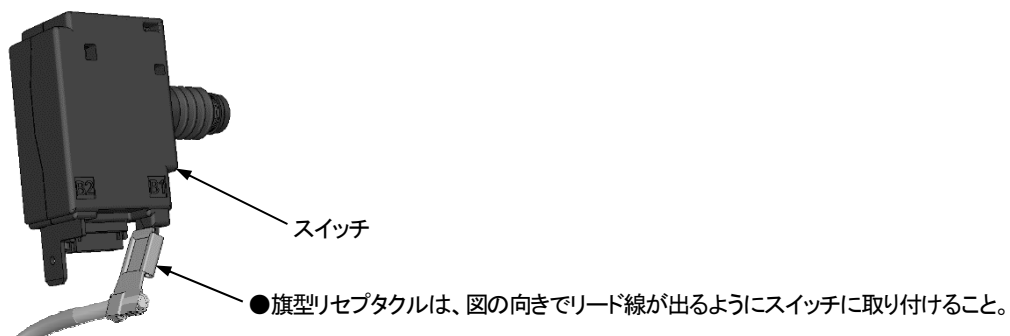
4 回路図・配線図

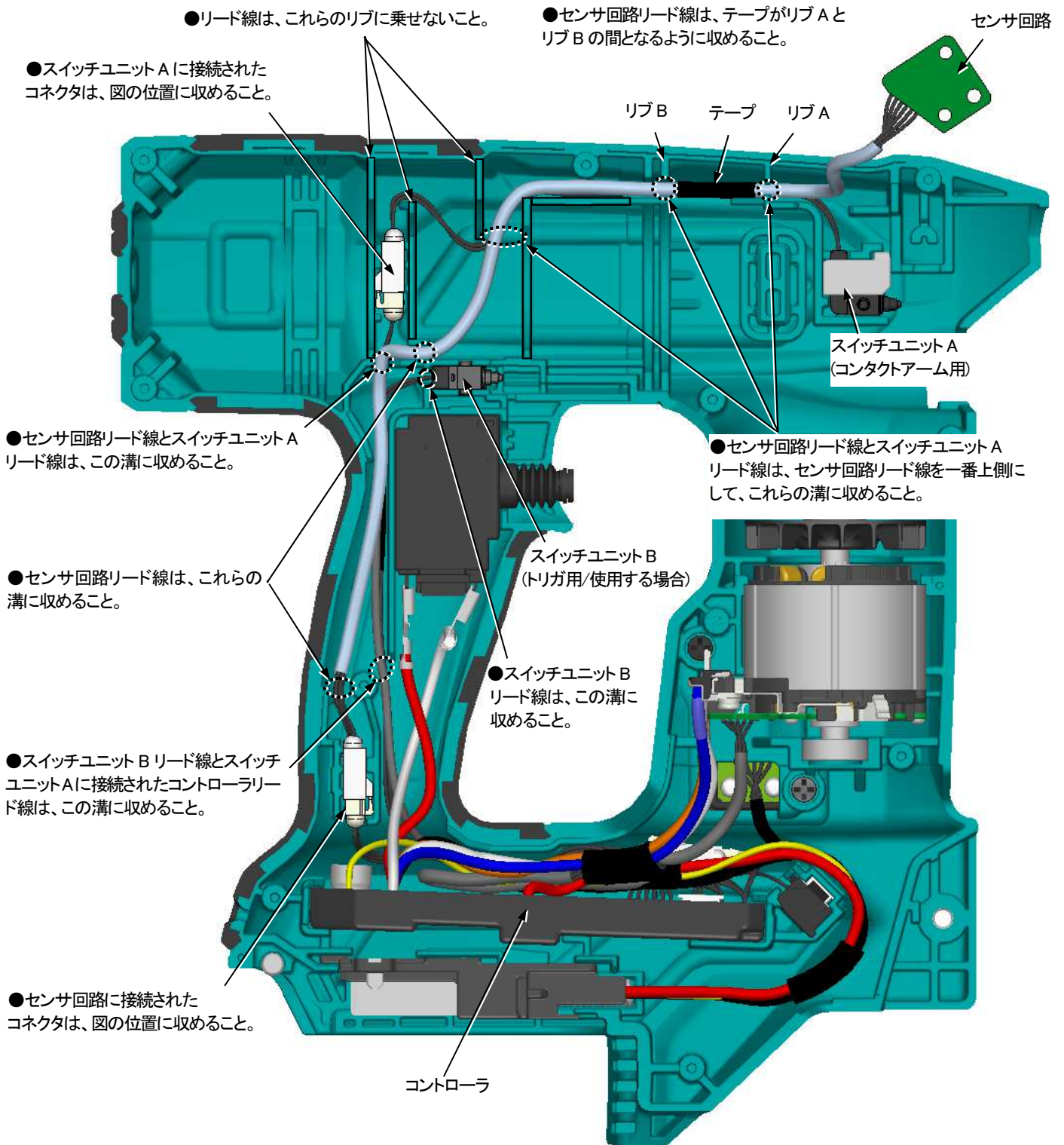
4-1 回路図

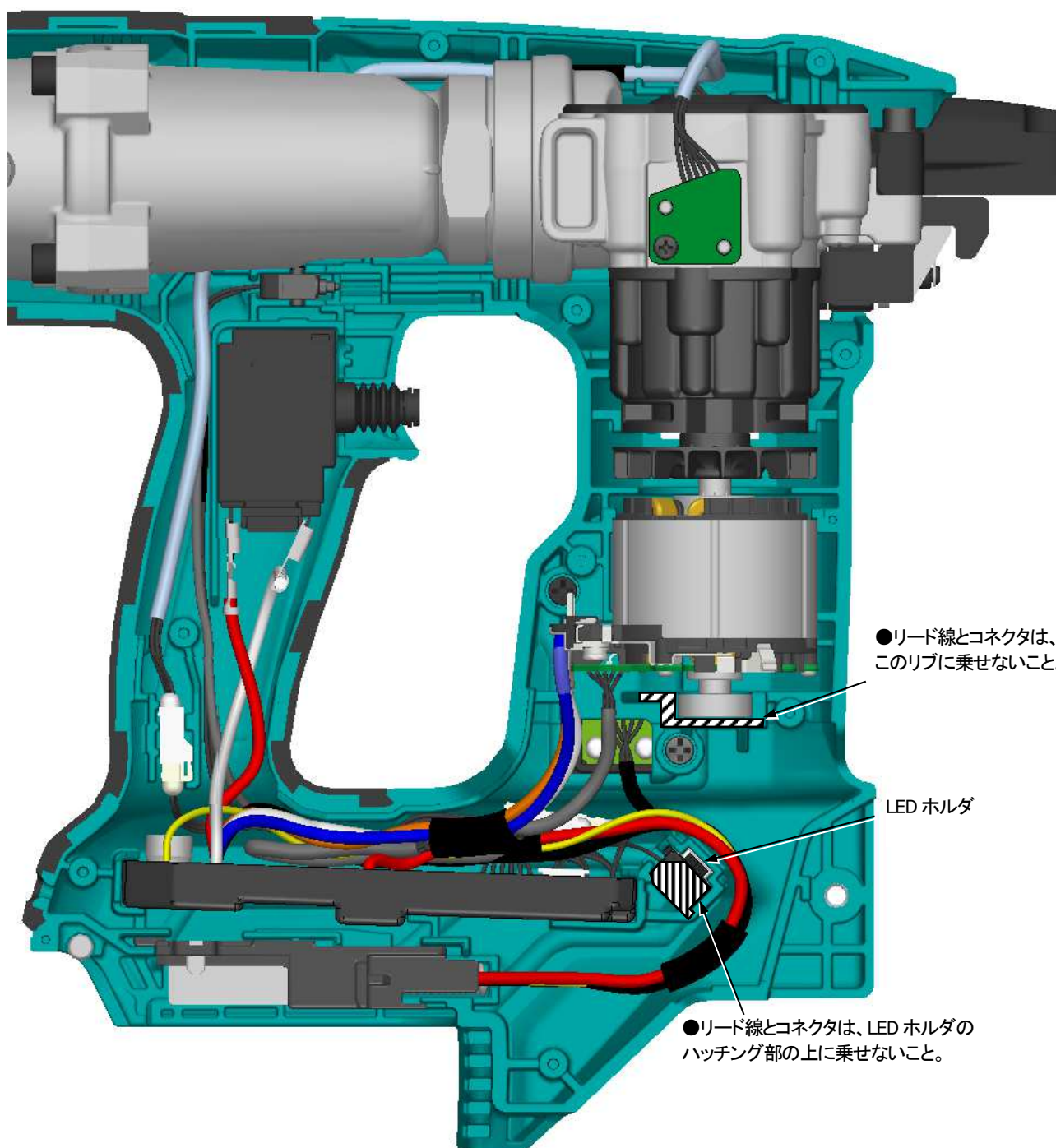




4-2 配線図







4.3 トラブルシュート

【故障確認作業の注意点】

- ・必ず満充電された☆付きのバッテリーを使用すること。
- ・ハウジングを開けた時点で、各所の点検をすること。
(機械的なロック状態、モータ部の鉄粉付着(清掃する)、コネクタの接続不良、リード線の断線及びピンチング、ステータの組付け、ターミナルとバッテリーの接触不良など)
- ・各設定 (モード切替等) の動作は10回ずつ確認すること。
- ・次ページトラブルシュートにおいて 各部品故障診断で各修理工具を使用すること。

【テストチェック方法】

以下手順でコントローラの点検を行うこと。この点検では、コントローラ内のFET (Field Effect Transistor) が短絡故障を起していないかを調査する。※コントローラは常温の状態での測定すること。

- (1) 修理工具「1R402」のポケットデジタルテスタを用意し、ダイオードモードにセットする。(図1-1)
- (2) 黒のテスト棒をターミナルの+端子、赤のテスト棒をターミナルの-端子に触れさせる。(図1-2)
1R402-Bを使って、ターミナル端子を挟むと良い(図1-3)
(極性を逆に接続すると、正しい検査ができないので注意すること。)
- (3) テスタ値が安定するまで待ち、正常であれば「1.1V±0.1V」の値が表示される。(図1-1)
上記値から外れた値が表示される場合は、コントローラが故障しているのでコントローラを交換すること

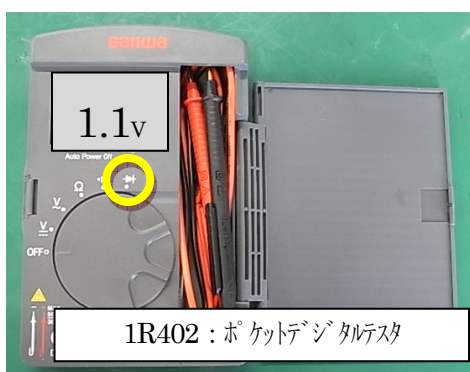


図1-1 ダイオードモード設定

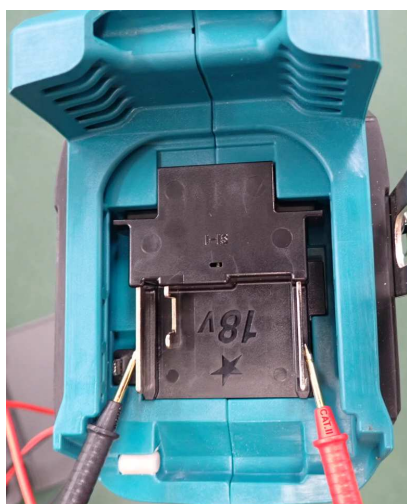


図1-2 テスタ棒の当て方

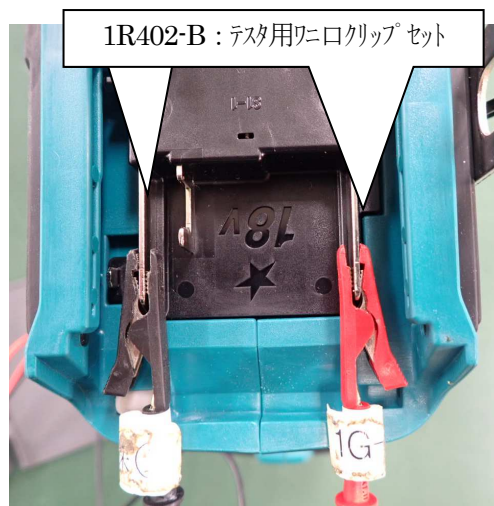


図1-3 ワニ口クリップ取付

4.4 トラブルシュートフローチャート

・各項目は上から順に確認すること。また、各部の名称は4-1)回路図を参照すること。
 対処を行った後はトラブルシューティングの始めに戻り、再度確認すること。

