

## 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
1R258	V ブロック	ドライバガイド固定用
1R268	スプリングピン抜き 3	スプリングピン 3-18 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
1R306	リングスプリング外し	1R268 と併用
1R311	サークリッププライヤ L 型穴用	スパーギヤ 14 外し用
1R463-13	リング 12-6301	スライドドア固定用
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	ストップリング E-3、ウレタンリング 3、ラッチカバー、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

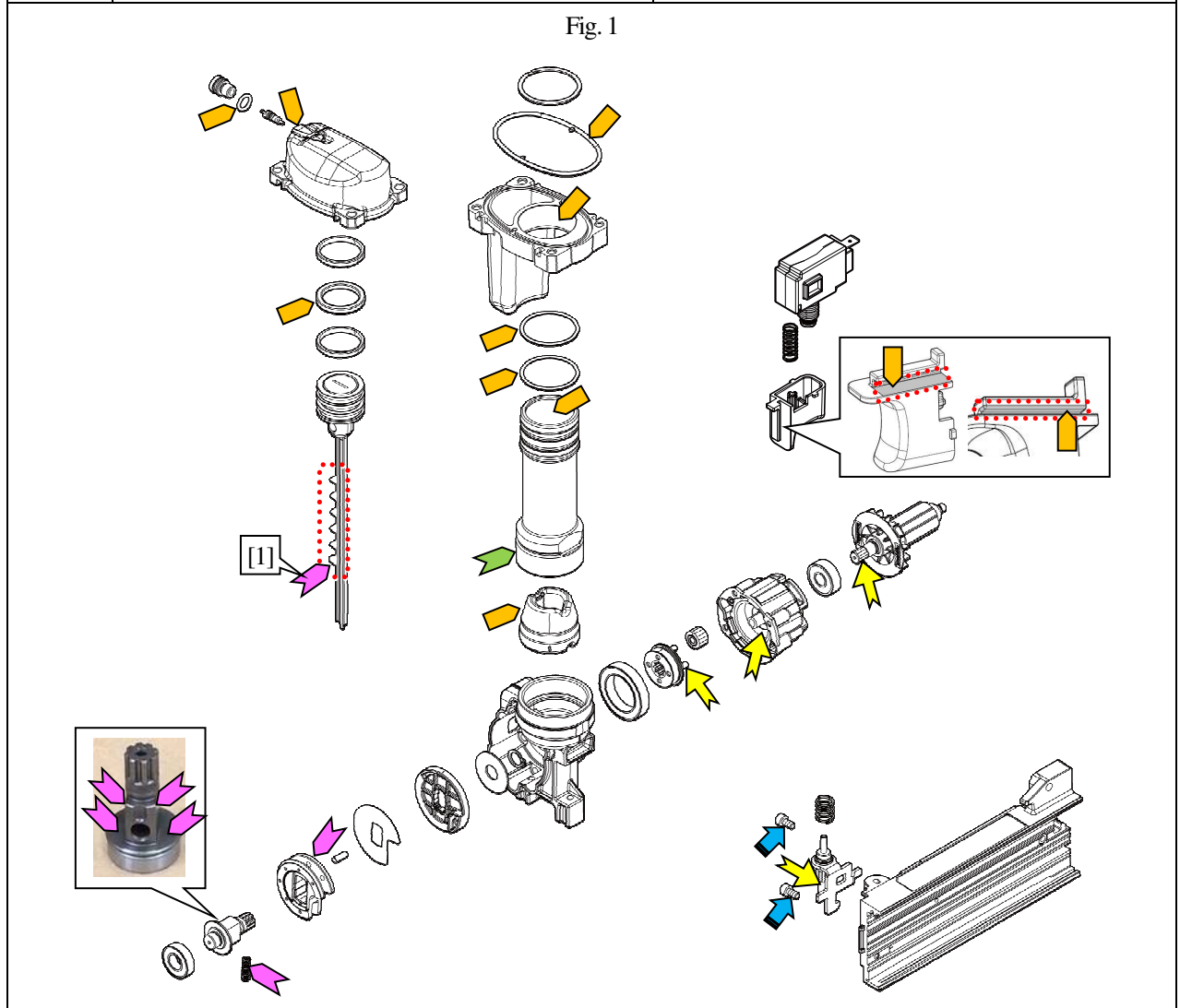
指示無きネジは、修理基本マニュアルの一般締付トルク参照。

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 <a href="#">Fig. 102</a>
	ギヤアセンブリ	タッピンネジ 4×18	1.3~1.6 <a href="#">Fig. 78</a>
	リフタキャップ		1.5~1.9 <a href="#">Fig. 86</a>
	シリンダ	シリンダ	7.0~12.0 <a href="#">Fig. 91</a>
マガジン ⇔	アンダドライバガイド	六角穴付ボルト M5×18	4.5~6.5 <a href="#">Fig. 101</a>
		六角穴付ボルト M4×8	2.7~4.2 <a href="#">Fig. 47</a>
トップキャップ ⇔	チェンバ	六角穴付ボルト M5×20	4.5~6.5 <a href="#">Fig. 94</a>
	バルブキャップ	バルブキャップ	3.0~6.0 <a href="#">Fig. 45</a>
	バルブコア 9200	バルブコア 9200	0.29±0.01 <a href="#">Fig. 92</a>
ハウジング L ⇔	スイッチ回路	タッピンネジ 3×10	0.6~1.0 <a href="#">Fig. 38</a>
ハウジング R ⇔	六角ロックナット M5-8	ナベ小ネジ M5×28	1.2~1.8 <a href="#">Fig. 47</a>

## 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
↑	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

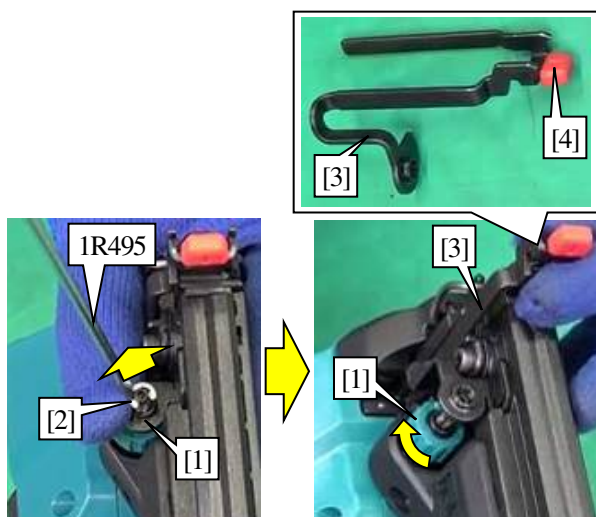


### 3-4 分解・組立の手順

- 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。

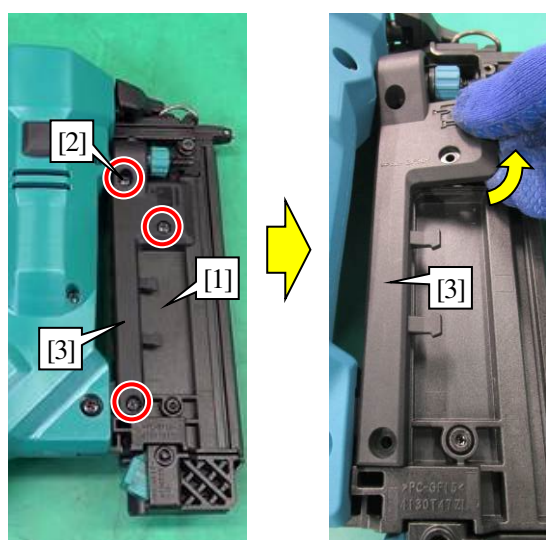
#### 3-4-1 マガジン部の分解

Fig. 2



- 1 1R495 で[1]アジャスタから[2]ストップリング E-3 を外す。
- 2 [1]アジャスタを図の向きに回して、[3]コンタクトアームを外す。
- 3 [4]ノーズアダプタが消耗している場合は、必要に応じて交換する。

Fig. 3

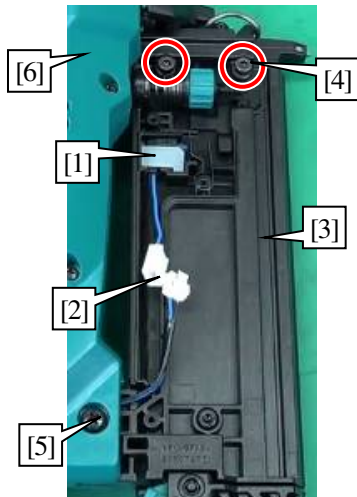


- 4 [1]マガジンから[2]タッピンネジ3×10(3本)を外し、[3]アジャスタカバーを外す。

#### ワンポイント

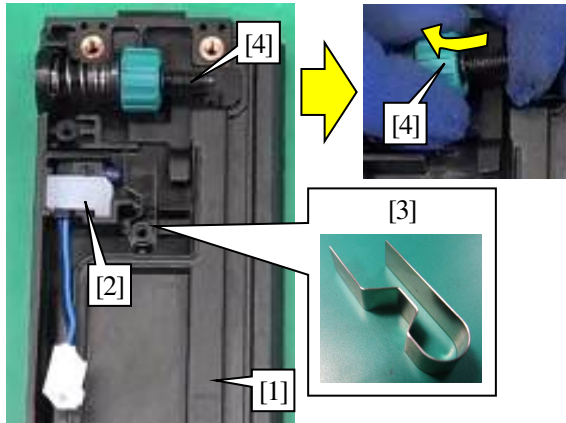
[3]アジャスタカバーは斜め上方向に持ち上げるように外す。

Fig. 4



- 5 [1]スイッチコンプリートを繋いでいる[2]コネクタを外す。
- 6 [3]マガジンから[4]六角穴付ボルト M4×8(2本)、[5]ナベ小ネジ M5×28 を外す。
- 7 [6]ハウジングから[3]マガジンを外す。

Fig. 5

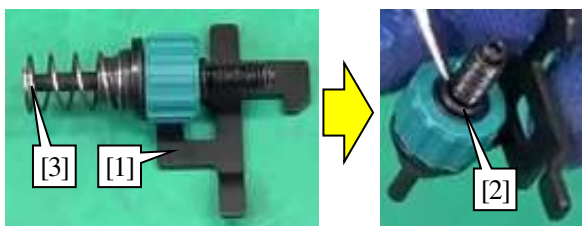


- 8 [1]マガジンから下記部品を外す。
  - ・ [2]スイッチコンプリート
  - ・ [3]リーフスプリング
  - ・ [4]アジャスタ

ワンポイント

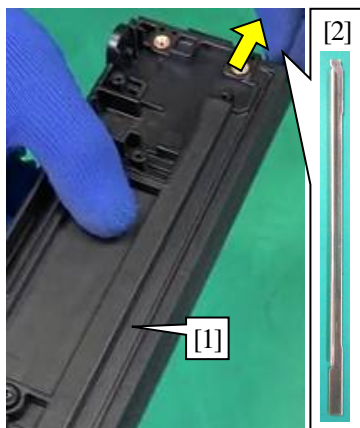
[4]アジャスタは矢印方向へ押しながら、持ち上げるように外す。

Fig. 6



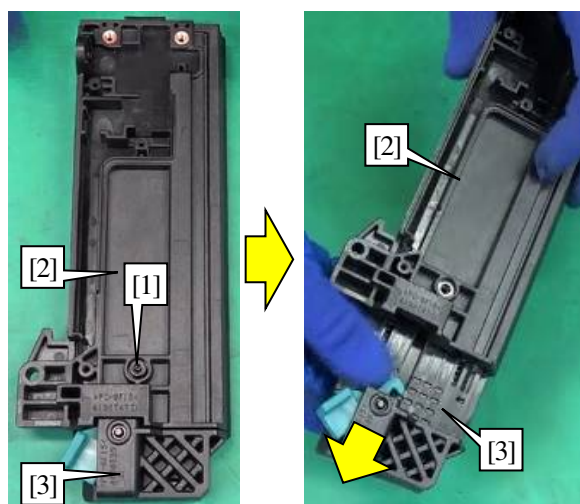
- 9 [1]アジャスタ(2)Oリング5有)から[3]コンプレッションスプリング9を外す。

Fig. 7



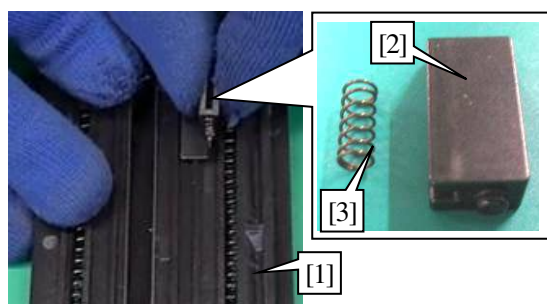
- 10 [1]マガジンから[2]ネイルプレートを引き抜く。

Fig. 8



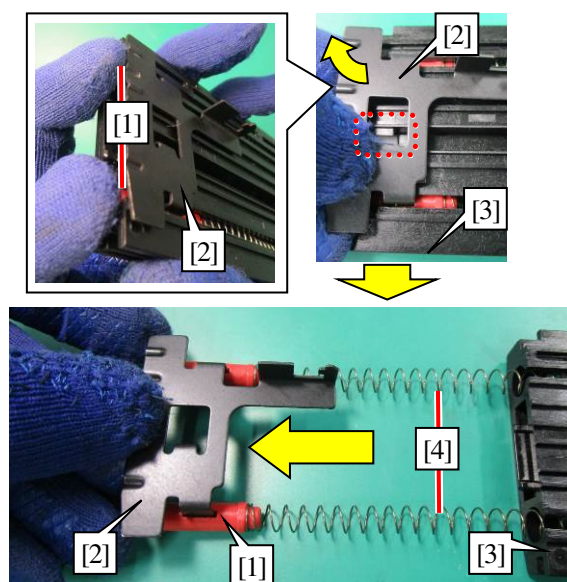
- 11 [1]六角穴付ボルト M4×12 を外し、[2]マガジンから[3]スライドドアを引き抜く。

Fig. 9



- 12 [1]スライドドアから[2]ストッパを外し、[2]ストッパから[3]コンプレッションスプリング 3 を外す。

Fig. 10



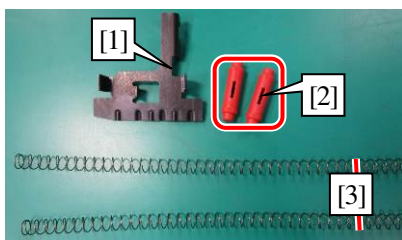
- 13 [1]スリーブ(2個)が飛び出さないよう指で押さえながら、親指で[2]プッシャを上を持ち上げて、突起の掛かりを外す。

- 14 [3]スライドドアから[2]プッシャを引き抜く。

## ワンポイント

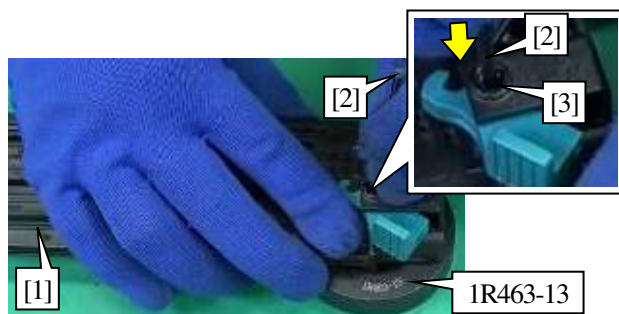
[4]コンプレッションスプリング 6 が[3]スライドドアから飛び出さないよう、素早く[2]プッシャを引き抜く。

Fig. 11



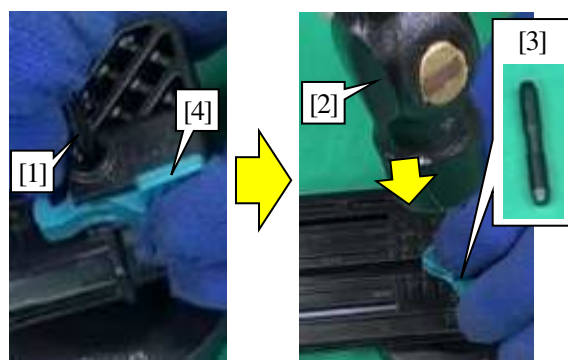
- 15 [1]プッシャから[2]スリーブ(2個)を外し、スライドドアから[3]コンプレッションスプリング6(2個)を外す。

Fig. 12



- 16 IR463-13 に[1]スライドドアを乗せ、[2]適切なピンで[3]溝付ピン3を軽く押す。

Fig. 13

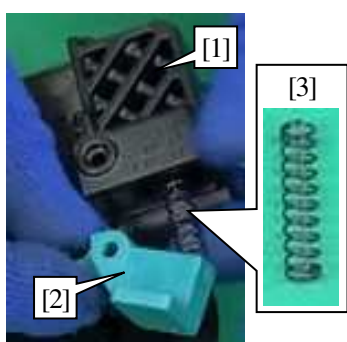


- 17 [1]適切なピンを[2]鉄ハンマで叩いて、[3]溝付ピン3を押し抜く。

**注意事項**

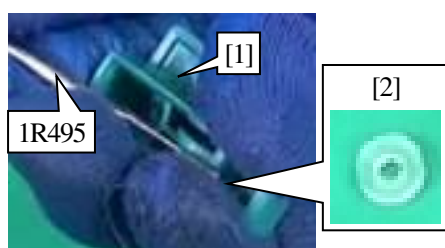
[4]レバーが飛び出ないように指で押さえる。

Fig. 14



- 18 [1]スライドドアから[2]レバー、[3]コンプレッションスプリング6を外す。

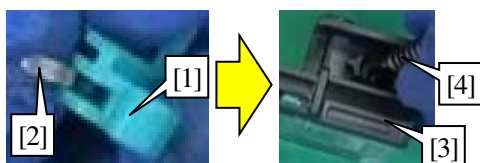
Fig. 15



- 19 IR495 で[1]レバーから[2]ウレタンリング3を外す。

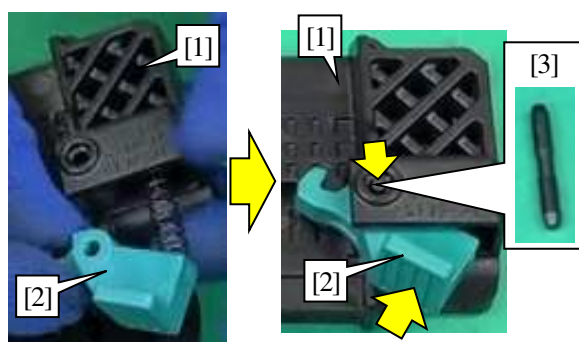
## 3-4-2 マガジン部の組立

Fig. 16



- 1 [1]レバーに[2]ウレタンリング 3 を組む。
- 2 [3]スライドドアに[4]コンプレッションスプリング 6 を組む。

Fig. 17

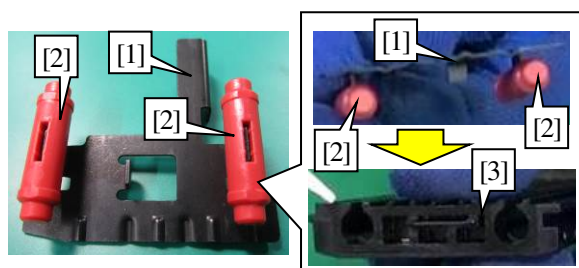


- 3 [1]スライドドアに[2]レバーを組み、[3]溝付ピン 3 を挿し込む。

## 注意事項

- [2]レバーを押し、[1]スライドドアの穴と[2]レバーの穴を合わせる。
- [1]スライドドアの圧入面より、[3]溝付ピン 3 の端面が出ない位置まで挿し込む。

Fig. 18

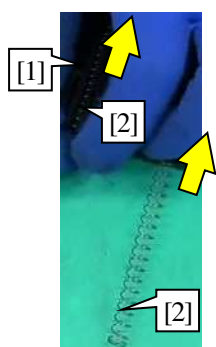


- 4 [1]プッシャに[2]スリーブ(2個)を組む。

## 注意事項

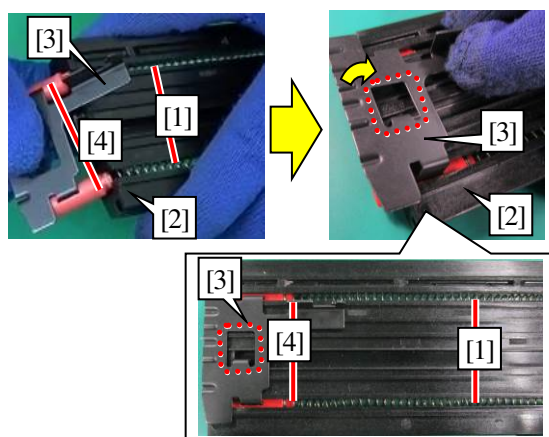
- [3]スライドドアに[1]プッシャが組みにくくなるため、[2]スリーブ(2個)を少し浮かせた位置に組む。

Fig. 19



- 5 [1]スライドドアに[2]コンプレッションスプリング 6(2個)を挿し込む。
- 6 [2]コンプレッションスプリング 6(2個)にテンションをかけるため、[1]スライドドアの奥まで押し込む。

Fig. 20



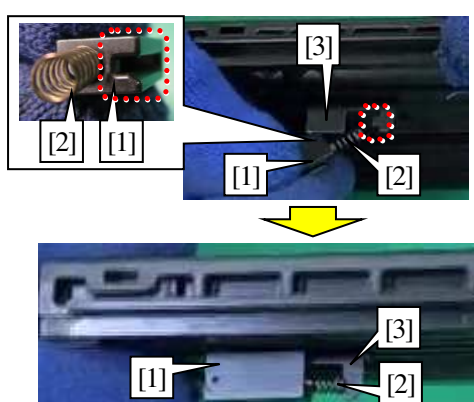
- 7 指で[1]コンプレッションスプリング6(2個)を押さえながら、[2]スライドドアに[3]プッシャを組む。

#### 注意事項

[4]スリーブ(2個)の突起を[1]コンプレッションスプリング6(2個)にはめて組む。

- 8 [3]プッシャを浮かせて、[2]スライドドアに[3]プッシャの突起を引っ掛ける。

Fig. 21



- 9 [1]ストッパに[2]コンプレッションスプリング3を組む。

- 10 [3]プッシャに[1]ストッパを組む。

#### 注意事項

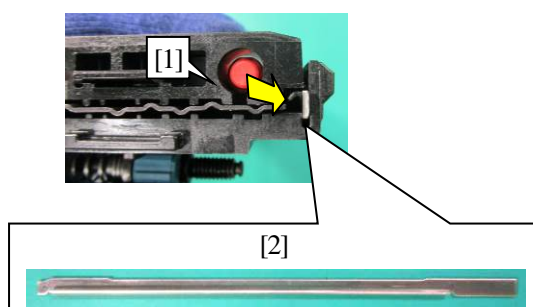
- [1]ストッパの溝形状を[3]プッシャ側に向けて組む。スライドドアの摺動に影響するため、組付け向きに注意すること。
- [2]コンプレッションスプリング3を[3]プッシャの突起にはめて組む。

Fig. 22



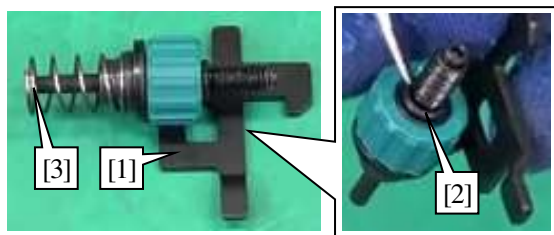
- 11 [1]マガジンに[2]スライドドアを組み、[3]六角穴付ボルト M4×12 を締める。

Fig. 23



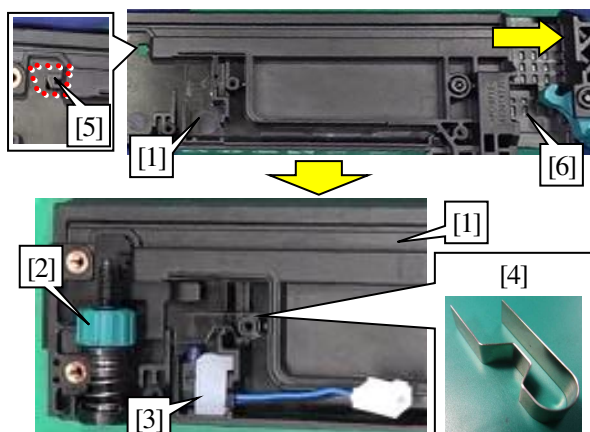
- 12 [1]マガジンに[2]ネイルプレートを挿し込む。

Fig. 24



- 13** [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。

Fig. 25



- 14** [1]マガジンに下記部品を組む。

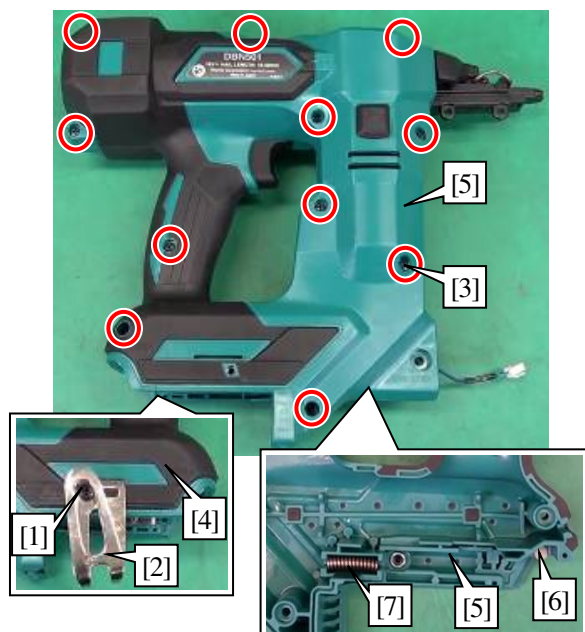
- ・ [2]アジャスタ
- ・ [3]スイッチコンプリート
- ・ [4]リーフスプリング

#### 注意事項

[2]アジャスタを組む際に[5]ストッパが干渉するため、[6]スライドドアを引き出してから組む。

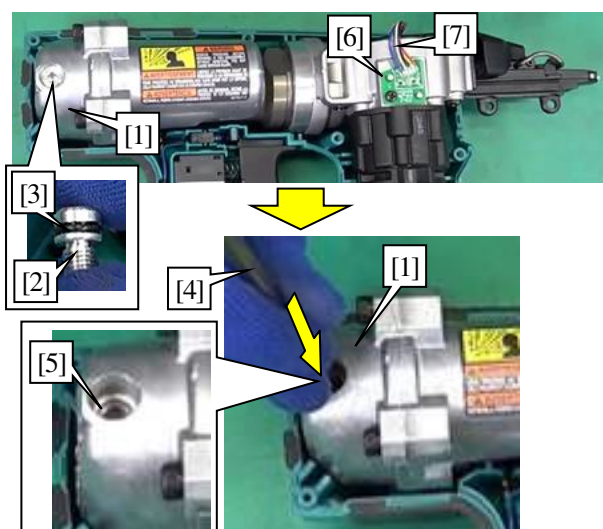
### 3-4-3 電材部の分解

Fig. 26



- 1** 必要に応じて、[1]トラス小ネジM4×12を外し、[2]フックを外す。
- 2** [3]タッピンネジ3×16(11本)を外し、[4]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. 27



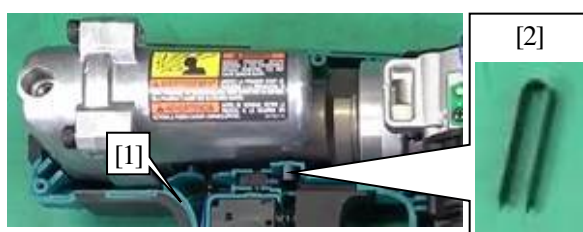
### ■ 機械部を修理する場合

- 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

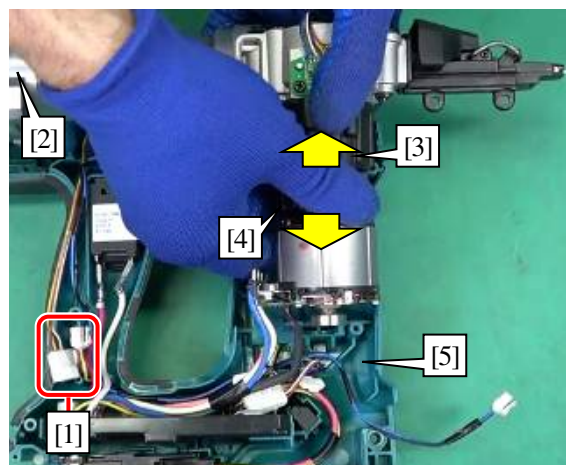
圧縮空気を抜かないで作業をすると誤動作をしたり、部品が空気圧で飛ばされたりするため、[6]センサ回路、[7]配線以外の機械部を分解する際は、必ず事前に圧縮空気を抜いてから作業する。

Fig. 28



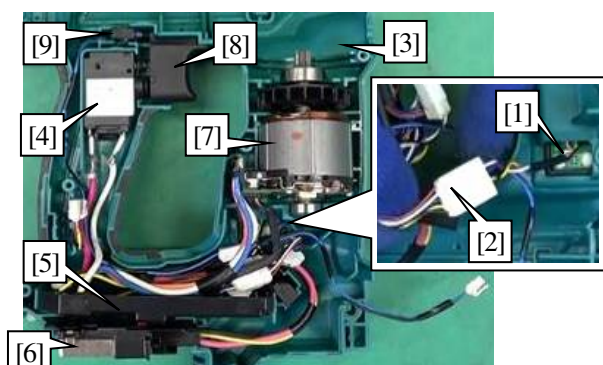
- 6 [1]ハウジングLから[2]リーフスプリングを外す。

Fig. 29



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

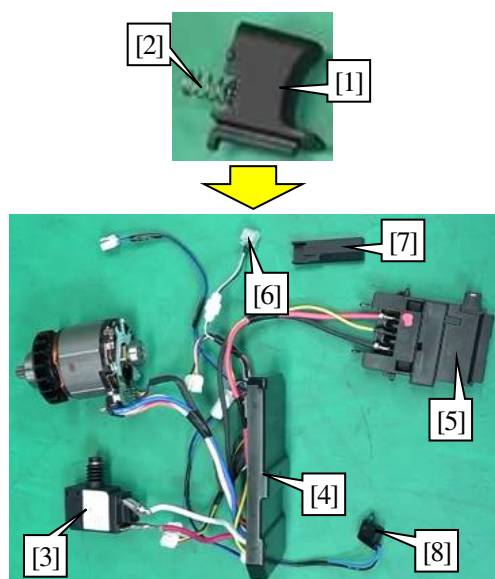
Fig. 30



- 9 [1]スイッチ回路の[2]コネクタを外し、[3]ハウジングLから下記部品を外す。

- [4]スイッチ
- [5]コントローラ
- [6]ターミナル
- [7]ステータ
- [8]トリガ
- [9]スイッチユニット

Fig. 31

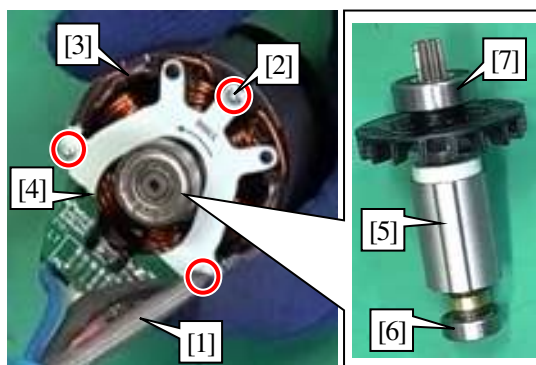


**10** [1]トリガから[2]コンプレッションスプリングを外す。

**11** 下記部品はコネクタやリセパタクル端子を外し、必要に応じて交換する。

- [3]スイッチ
- [4]コントローラ
- [5]ターミナル
- [6]LED回路
- [7]LEDホルダ
- [8]スイッチユニット

Fig. 32



**12** [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。

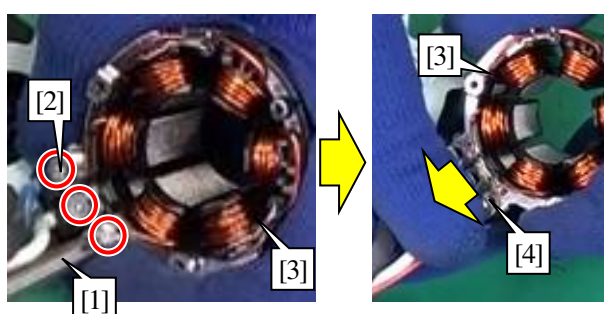
#### 注意事項

[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。

**13** [3]ステータから[5]ロータを引き抜く。

**14** [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. 33



**15** [1]+No.1 ドライバで[2]平頭小ネジM3×6(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。

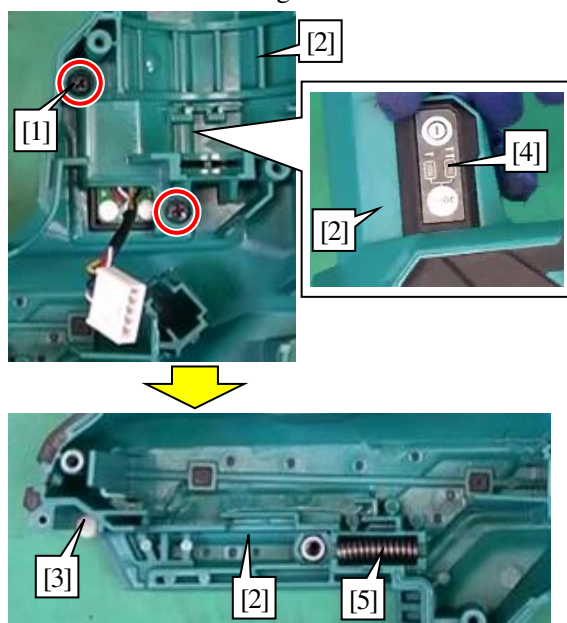
#### ワンポイント

配線を後ろに引っ張りながら外す。

#### 注意事項

[2]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. 34

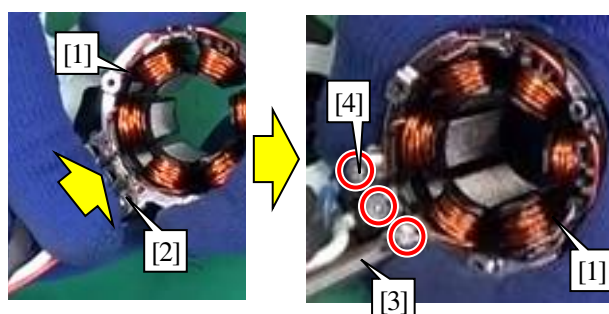


16 [1]タッピンネジ3×10(2本)を外し、[2]ハウジングL([3]ラバーピン6有)から[4]スイッチ回路を外す。

17 [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. 35

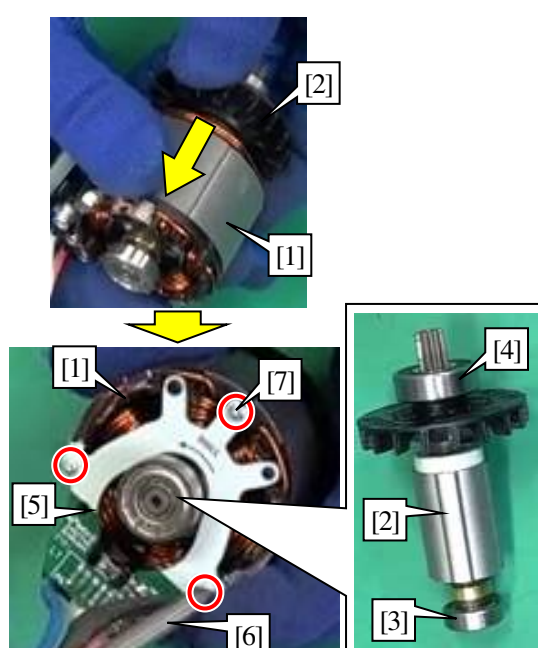


1 [1]ステータに[2]コントローラの配線を組み、[3]+No.1 ドライバで[4]平頭小ネジM3×6(3本)を締める。

#### 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. 36



2 [1]ステータに[2]ロータを挿し込む。

#### 注意事項

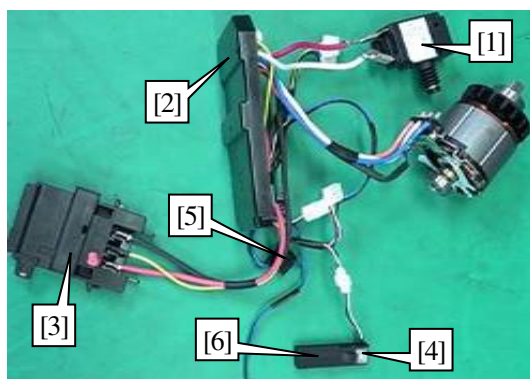
- ・ [2]ロータに[3]ボールベアリング 625ZZ、[4]ボールベアリング 608DDW が組み込まれていることを確認する。
- ・ [2]ロータを組む前に[5]コントローラを組まないよう注意する。

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. 37

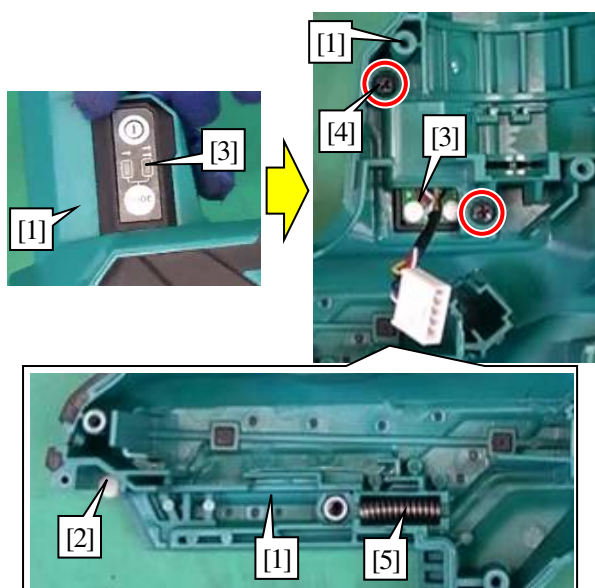


4 回路図・配線図に準じて下記電材部品を接続する。

- [1]スイッチ
- [2]コントローラ
- [3]ターミナル
- [4]LED 回路
- [5]スイッチユニット

5 [4]LED 回路に[6]LED ホルダを組む。

Fig. 38

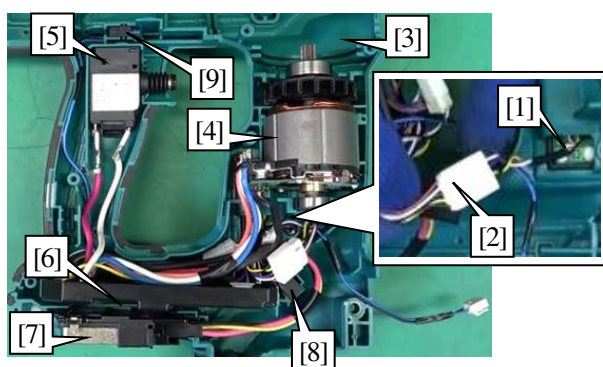


6 [1]ハウジング L(2)ラバーピン 6 有)に[3]スイッチ回路を組み、[4]タッピンネジ 3×10(2 本)を規定トルクで締める。

#### 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. 39

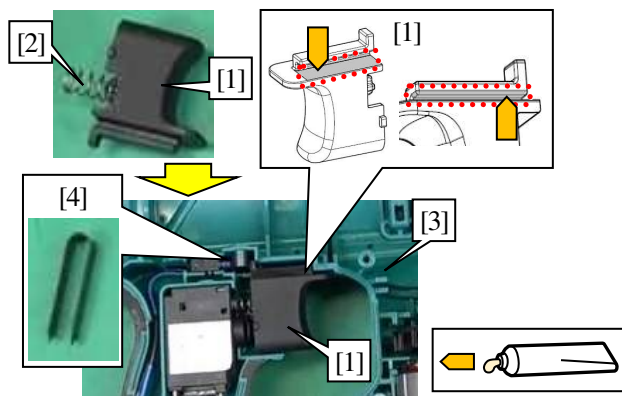


7 [1]スイッチ回路の[2]コネクタを接続し、[3]ハウジング Lに下記部品を組む。

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

8 回路図・配線図に準じてリード線を配線する。

Fig. 40

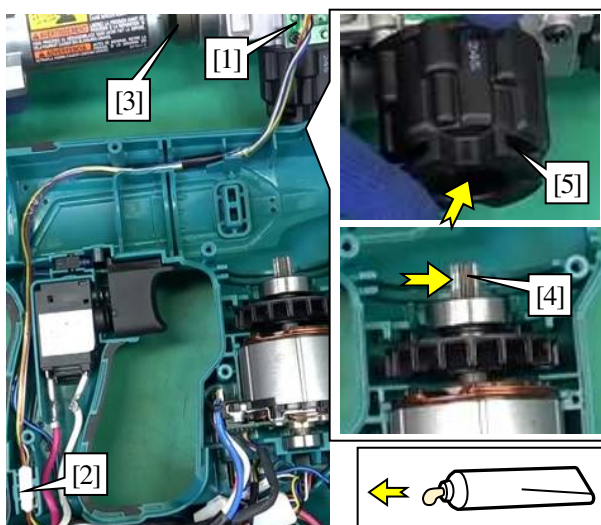


- 9 [1]トリガに[2]コンプレッションスプリング7を組む。
- 10 [3]ハウジングLに[1]トリガ、[4]リーフスプリングを組む。

## 注意事項

[1]トリガの摺動部に指定グリスを塗布する。

Fig. 41



- 11 [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。

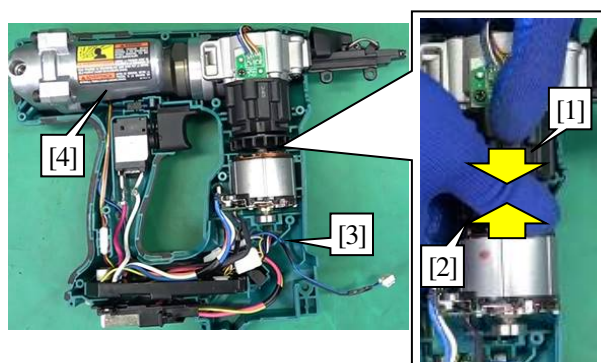
## ワンポイント

[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

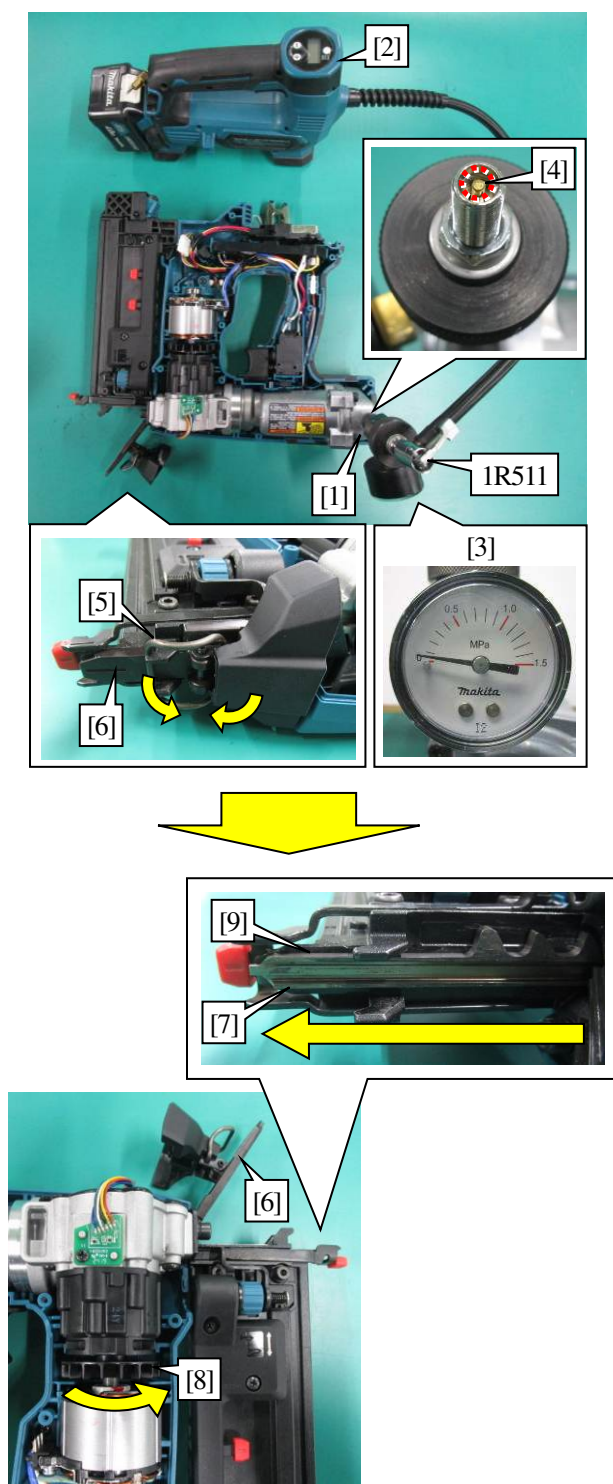
[4]ロータを新品に交換した場合は、[5]ギヤ部の中心か[4]ロータのギヤに指定グリスを塗布する。

Fig. 42



- 12 [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。

Fig. 43



■ 圧縮空気を抜いたが機械部を修理しなかった場合

- 13** [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 0.05MPa 以下になるまで空気を抜く。

- 14** [5] ラッチのロックを解除して[6] ドライバガイドを引き上げ、[7] ドライバが見える状態にする。

- 15** [7] ドライバが前方に発射されるまで[8] ロータのファンを右方向に回す。

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。

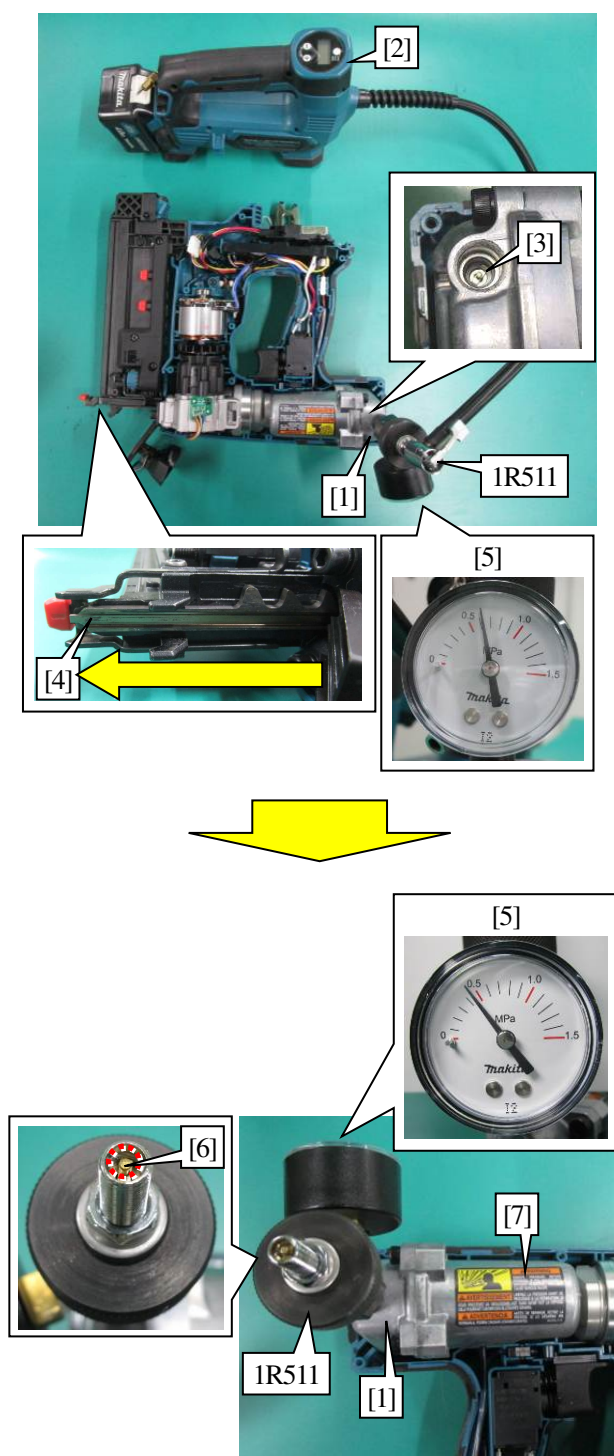
注意事項

- ・ 空気圧によっては勢いよく[7] ドライバが発射するため、[9] アンダ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] ドライバが下死点まで出ていることを確認する。(左図参照)
- ・ [7] ドライバが発射したらそれ以上[8] ロータを回さないこと。

- 16** [6] ドライバガイドを下ろし、[5] ラッチをロックする。

- 17** Fig. 44 に準じて圧縮空気を注入する。

Fig. 44



## ■ 機械部の修理をした場合

- 18** [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(0.45MPa)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。

- 19** 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(ドライバ下死点での圧力)0.45MPaになるまで空気を抜く。

- 20** [1]トップキャップから1R511を外す。

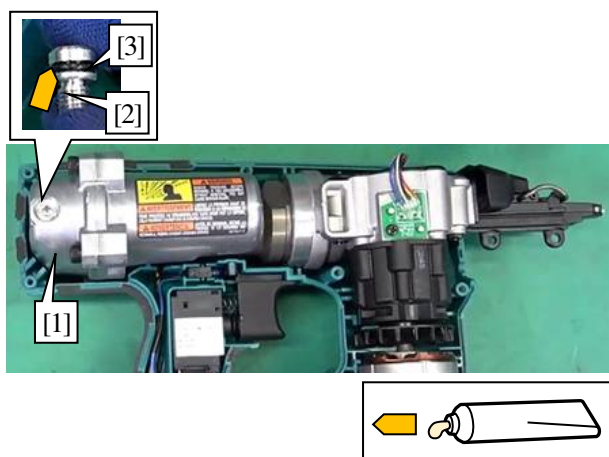
### ワンポイント

- ・ 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. 45



■ 機械部の修理をした場合

- 21 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。

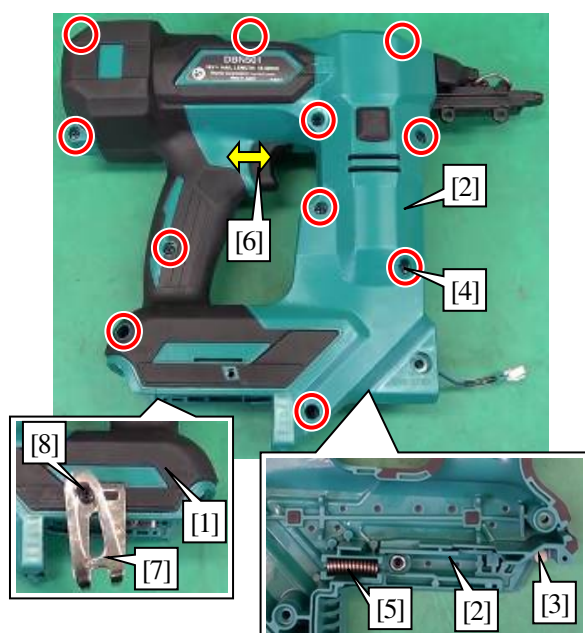
ワンポイント

[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. 46



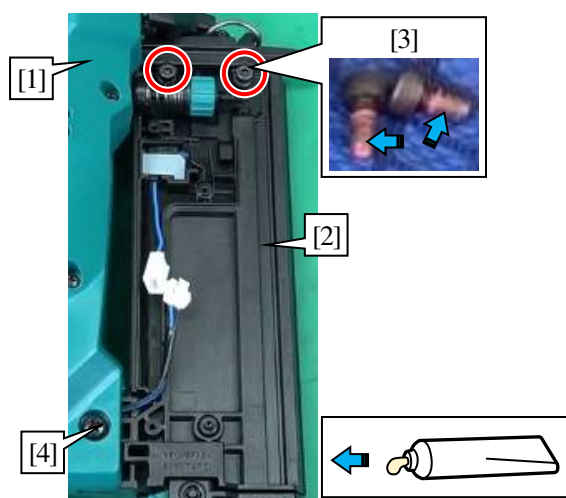
- 22 [1]ハウジングLに[2]ハウジングR([3]ラバーピン 6 有)を組み、[4]タッピングネジ 3×16(11 本)を締める。

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]トリガの動作を確認する。

- 23 [7]フックがある場合は、[8]+トラス小ネジ M4×12 を締め[7]フックを組む。

Fig. 47



- 24 [1]ハウジングに[2]マガジンを組み、[3]六角穴付ボルト M4×8(2 本)を締める。

注意事項

[3]六角穴付ボルト M4×8(2 本)に指定接着剤を塗布する。

- 25 [2]マガジンに[4]ナベ小ネジ M5×28 を規定トルクで締める。

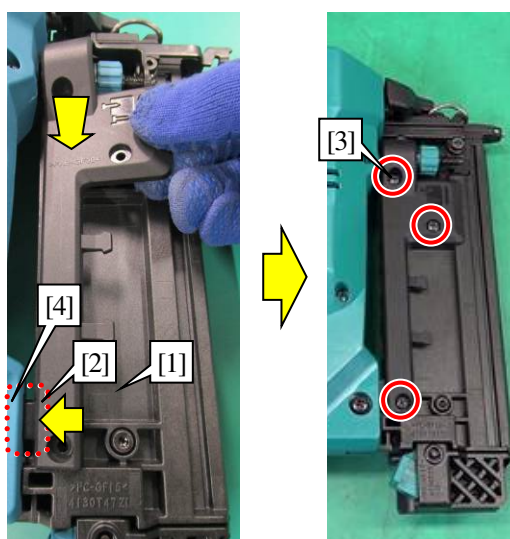
- 26 [3]六角穴付ボルト M4×8(2 本)をトルクレンチ (1R254)にて規定トルクで締める。

Fig. 48



- 27 [1]スイッチコンプリートの[2]コネクタを接続し、配線する。

Fig. 49

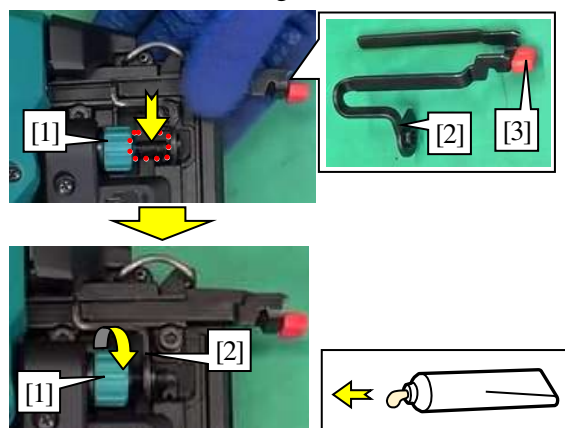


- 28 [1]マガジンに[2]アジャスタカバーを組み、[3]タッピンネジ3×10(3本)を締める。

## ワンポイント

[2]アジャスタカバーの突起部を[4]ハウジングRの隙間に挿し込み、押さえて組む。

Fig. 50



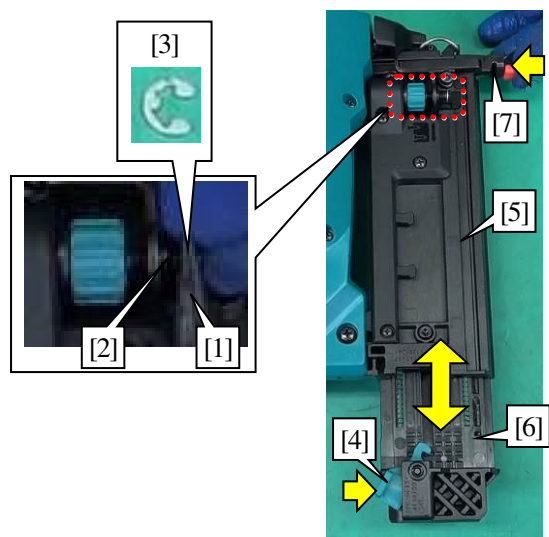
- 29 [1]アジャスタに[2]コンタクトアームを組む。

## 注意事項

- [2]コンタクトアームに[3]ノーズアダプタが組み込まれていることを確認する。
- [1]アジャスタのネジ部に指定グリスを塗布する。

- 30 [1]アジャスタを図の向きに回して[2]コンタクトアームを組む。

Fig. 51



- 31 [1]ラジオペンチで[2]アジャスタに[3]ストップリング E-3 をはめる。

#### 注意事項

- [4]レバーを押し、[5]マガジンから[6]スライドドアがスムーズに出し入れできることを確認する。
- [6]スライドドアを下げた状態で[7]コンタクトアームが摺動することを確認する。

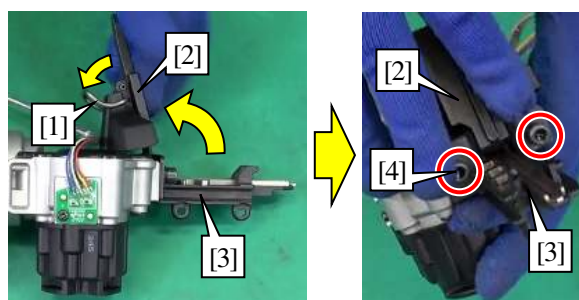
### 3-4-5 機械部の分解

- 1 Fig. 27 に準じてチェンバ内の圧縮空気を抜く。

#### 注意事項

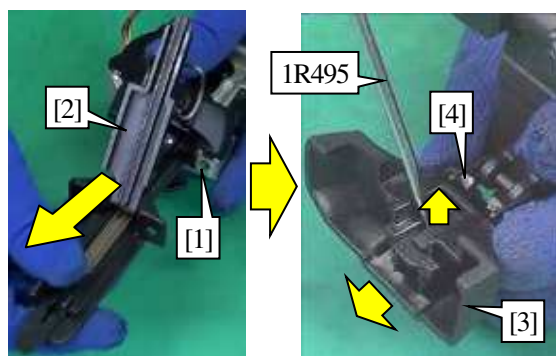
圧縮空気を抜かないで作業をすると誤動作をしたり、部品が空気圧で飛ばされたりするため、センサ回路、配線以外の機械部を分解する際は、必ず事前に圧縮空気を抜いてから作業する。

Fig. 52



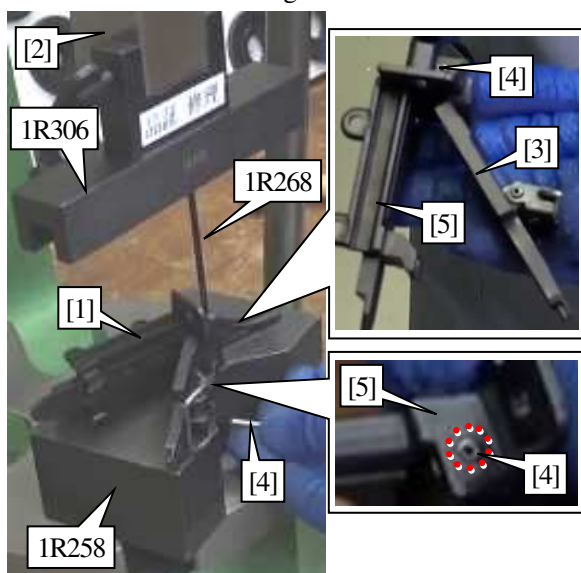
- 2 [1]ラッチを開き、[2]ドライバガイドを上げる。
- 3 [3]アンダドライバガイドから[4]六角穴付ボルト M5×18(2本)を外す。

Fig. 53



- 4 [1]インナハウジングから[2]ドライバガイド部を外す。
- 5 1R495 で[3]ラッチカバーの爪を軽く持ち上げて前に押し出し、[4]ラッチから[3]ラッチカバーを外す。

Fig. 54



- 6 1R258 に[1]ドライバガイド部を乗せる。
- 7 1R268 を組んだ 1R306、[2]アーバープレスで[3]ドライバガイドから[4]スプリングピン 3-18 を押し抜く。

## 注意事項

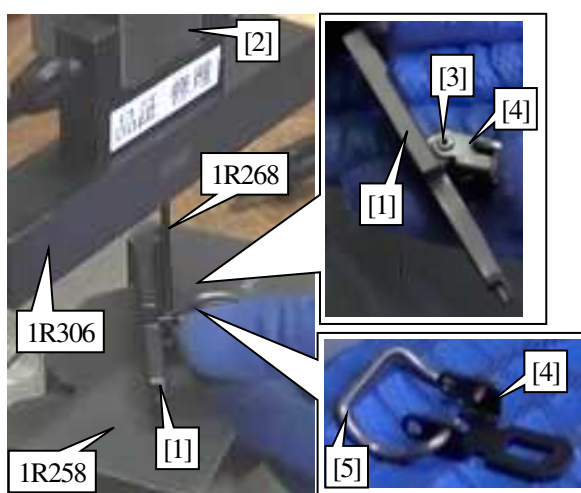
[5]アンダドライバガイドの受け面が広い側を、下に向けて組む。

- 8 [3]ドライバガイドから[5]アンダドライバガイドを外す。

## ワンポイント

[4]スプリングピン 3-18 は、鉄ハンマと 1R268 で抜くことも可能。

Fig. 55



- 9 1R258 に[1]ドライバガイドを乗せる。
- 10 1R268 を組んだ 1R306、[2]アーバープレスで[1]ドライバガイドから[3]スプリングピン 3-18 を押し抜く。
- 11 [1]ドライバガイドから[4]ラッチを外す。

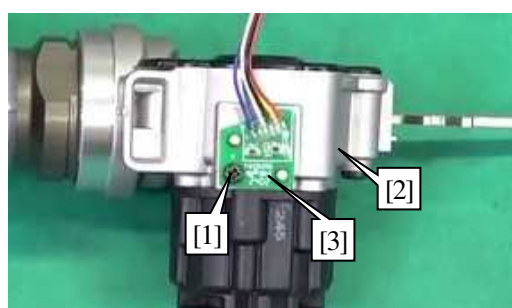
## ワンポイント

[3]スプリングピン 3-18 は、鉄ハンマと 1R268 で抜くことも可能。

## 注意事項

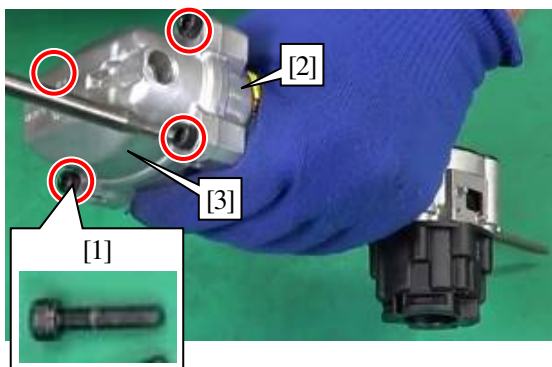
[4]ラッチと[5]アームは分解できないため、交換する場合は一体物として交換する。

Fig. 56



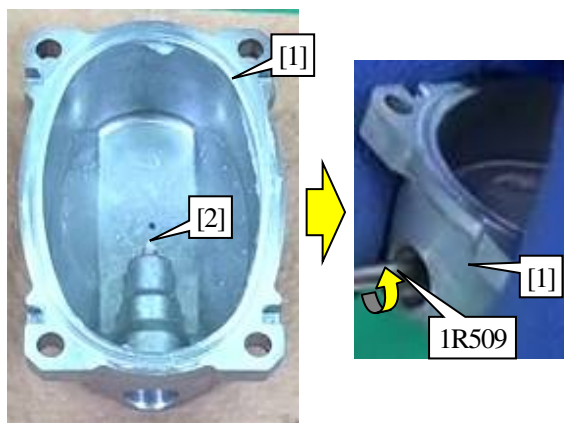
- 12 [1]ナベ小ネジ M3×8 を外し、[2]インナハウジングから[3]センサ回路を外す。

Fig. 57



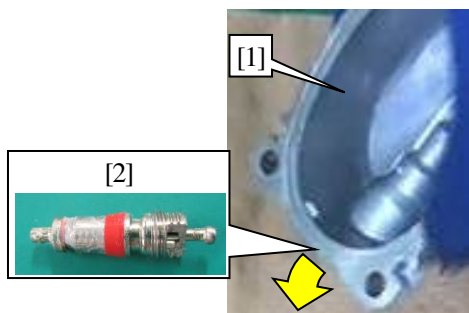
- 13** [1]六角穴付ボルト M5×20(4本)を外し、[2]チェーンバから[3]トップキャップを外す。

Fig. 58



- 14** 1R509 で[1]トップキャップ内の[2]バルブコア 9200 を緩める。

Fig. 59

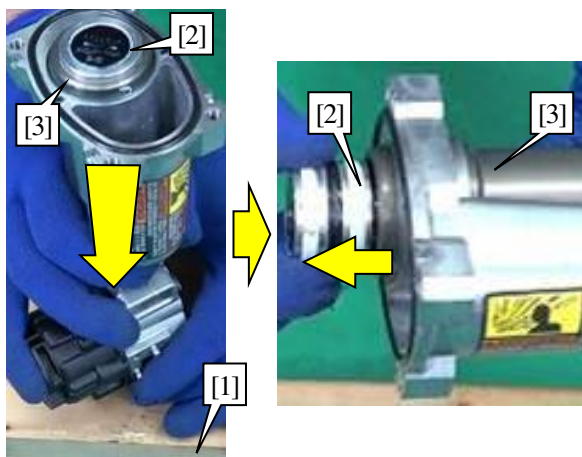


- 15** [1]トップキャップから[2]バルブコア 9200 を外す。

#### 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. 60



- 16** [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

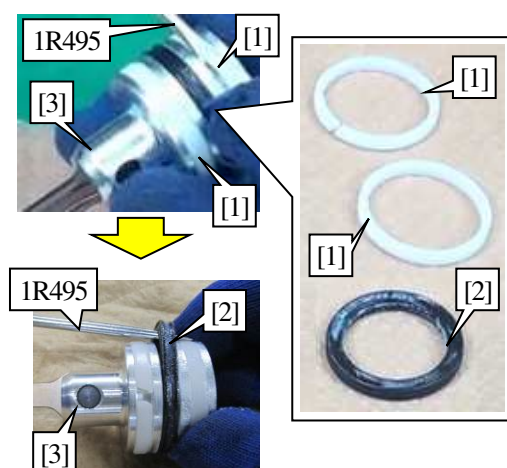
[2]ドライバの先端を摩耗させないように、硬いものにぶつけないこと。

- 17** [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. 61

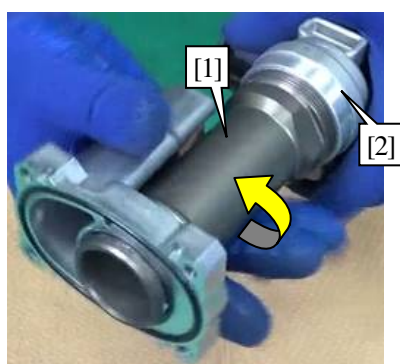


- 18** 1R495 で[1]スライドリング(2 個)、[2]X リング 23 を持ち上げ、[3]ドライバから外す。

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. 62

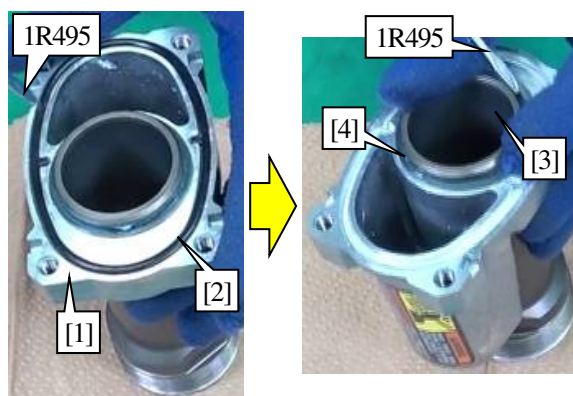


- 19** [1]シリンダを図の向きに回して[2]インナハウジングから外す。

ワンポイント
--------

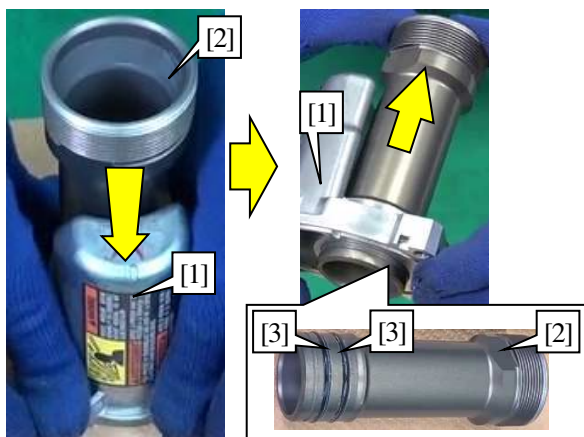
固くて外せない場合は、[2]インナハウジングをバイスで固定して外す。または[1]シリンダの二面幅をモンキーレンチ等で挟んで回す。
--

Fig. 63



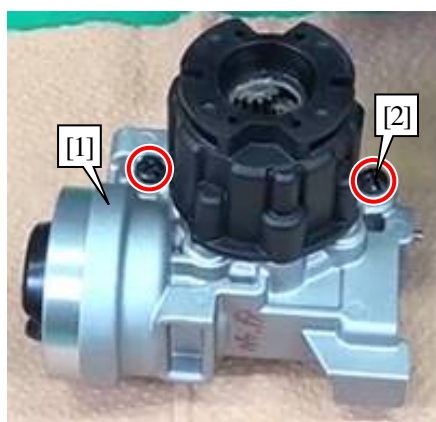
- 20** 1R495 で[1]チェンバから[2]シールリングを外す。
- 21** 1R495 で[3]シリンダから[4]スパイラルリテイニングリング 36 を外す。

Fig. 64



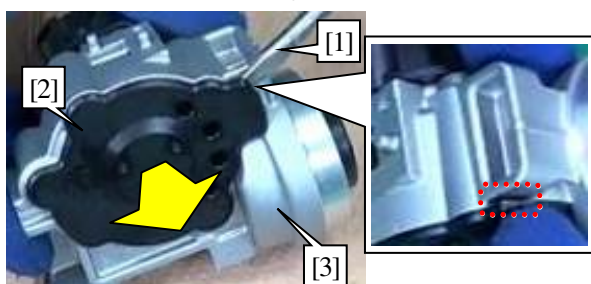
- 22 [1]チェンバを押し込み、[1]チェンバから[2]シリンダ([3]Oリング 33(2個)有)を引き抜く。

Fig. 65



- 23 [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. 66

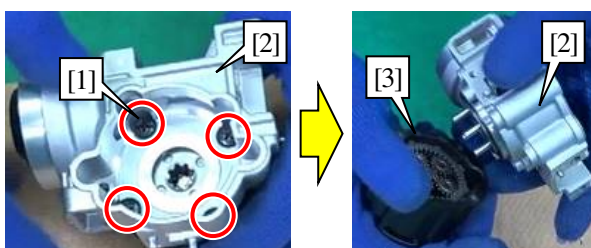


- 24 [1]マイナスドライバで[2]リフタキャップを持ち上げ、[3]インナハウジングからリフタ部を外す。

ワンポイント

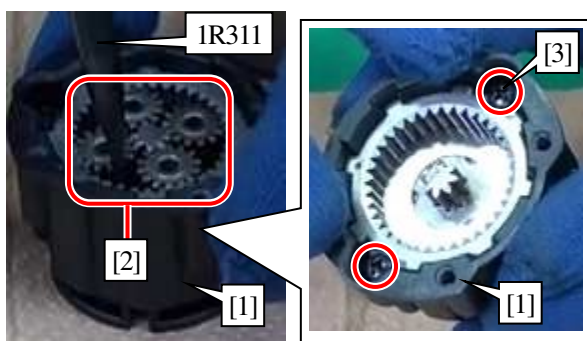
[2]リフタキャップと[3]インナハウジングの隙間に[1]マイナスドライバを挿し込む。

Fig. 67



- 25 [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. 68

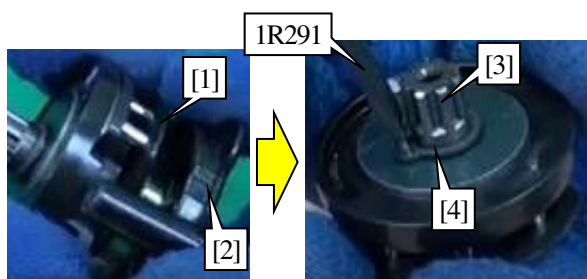


- 26 1R311 で[1]ギヤ部から[2]スパーギヤ 14(4 個)を外す。

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。
---

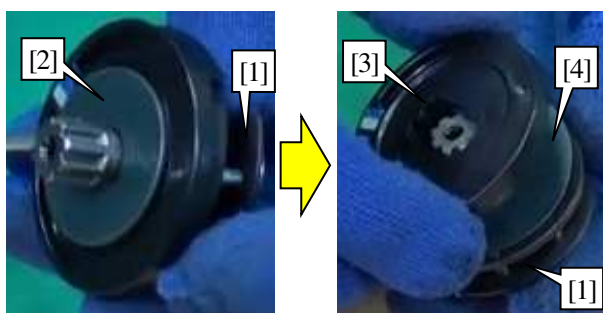
Fig. 69



- 27 [1]リフタから[2]リフタキャップを外す。

- 28 1R291 で[3]リフタシャフトから[4]サークリップ S-10 を外す。

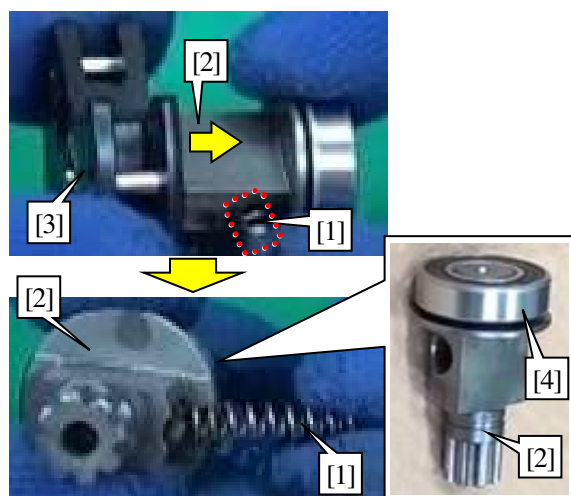
Fig. 70



- 29 [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. 71



- 30 [1]コンプレッションスプリング 4 を押さえながら [2]リフタシャフトから[3]リフタを外す。

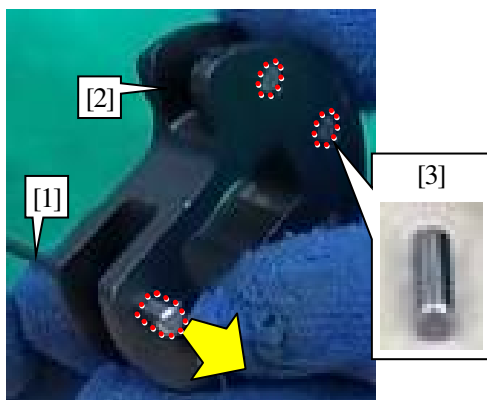
注意事項
------

[3]リフタを外す際、[1]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。
---

- 31 [2]リフタシャフトから[1]コンプレッションスプリング 4 を外す。

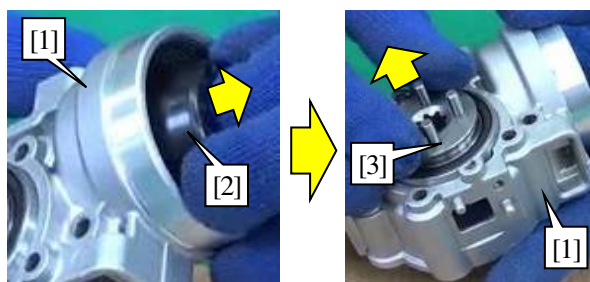
- 32 [4]ボールベアリング 6900LLU は必要に応じて交換する。

Fig. 72



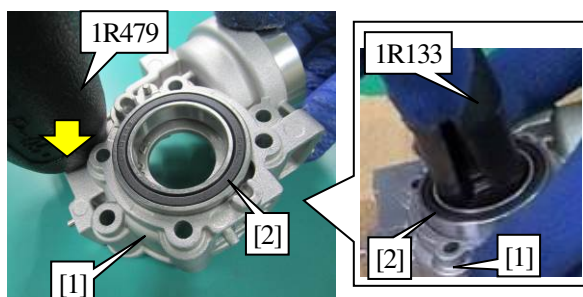
- 33 [1]六角棒スパナ等で[2]リフトから[3]ピン3.5(6本)を押し抜く。

Fig. 73



- 34 [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. 74



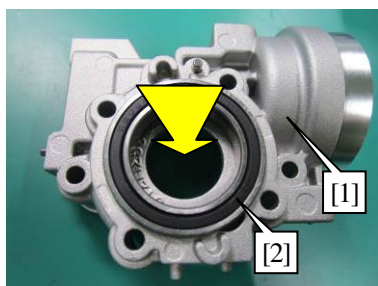
- 35 1R479 で[1]インナハウジングを叩いて、[2]ボールベアリング 6805DDW を外す。

## 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。

## 3-4-6 機械部の組立

Fig. 75

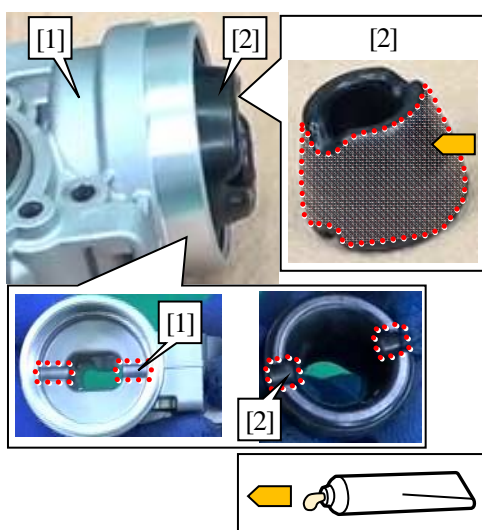


- 1 [1]インナハウジングに[2]ボールベアリング 6805DDW を組む。

## 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. 76

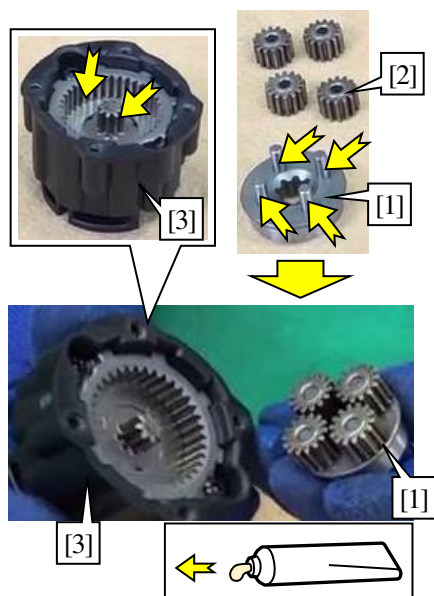


- 2 [1]インナハウジングに[2]フロントクッションを組む。

## 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. 77



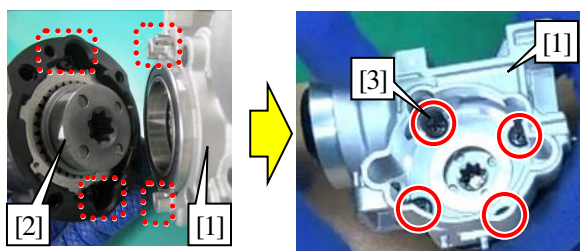
- 3 [1]キャリアに[2]スパーギヤ 14(4 個)を組む。

## 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. 78

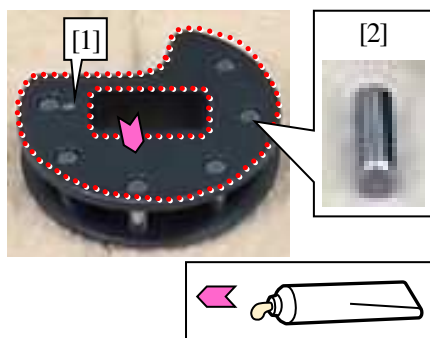


- 5 [1]インナハウジングに[2]ギヤ部を組み、[3]タッピンネジ4×18(4本)を規定トルクで締める。

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. 79

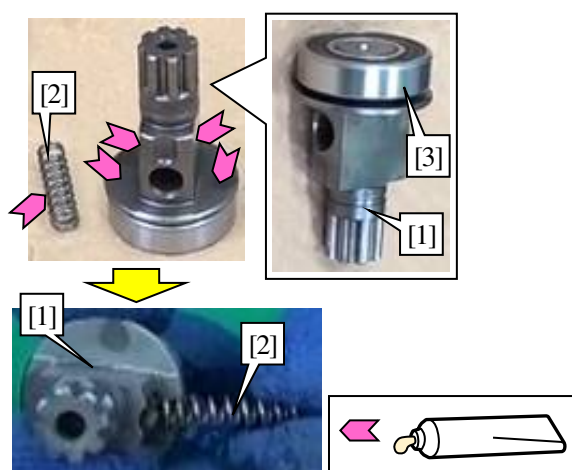


- 6 [1]リフタに[2]ピン 3.5(6本)を挿し込む。

注意事項
------

[1]リフタの前面に指定グリスを塗布する。
-----------------------

Fig. 80

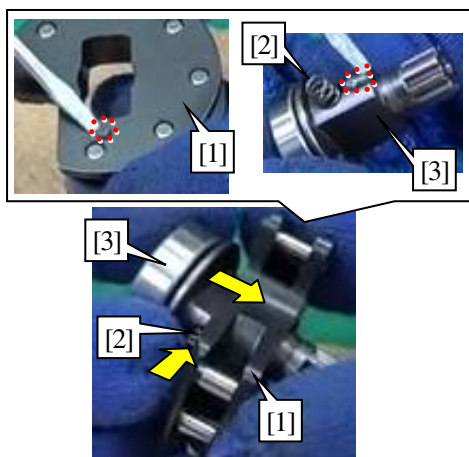


- 7 [1]リフタシャフトに[2]コンプレッションスプリング4を組む。

注意事項
------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• [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。</li> <li>• [2]コンプレッションスプリング4に指定グリスを塗布する。</li> <li>• [1]リフタシャフトに指定グリスを塗布する。</li> </ul> |
|---|

Fig. 81

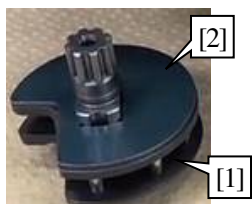


- 8 [1]リフタに[2]コンプレッションスプリング4を押し込みながら[3]リフタシャフトを組む。

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. 82

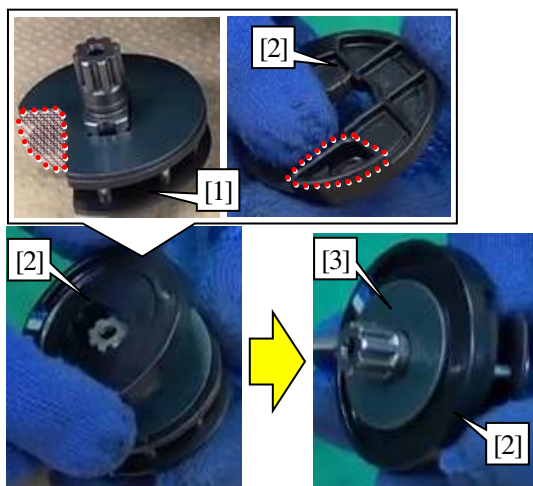


9 [1]リフタに[2]リフタプレートを組む。

#### 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. 83

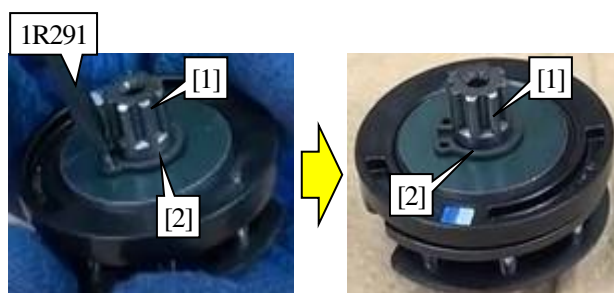


10 [1]リフタに[2]ホルダ、[3]フラットワッシャ 10 を組む。

#### 注意事項

[1]リフタの形状に合わせて[2]ホルダを組む。

Fig. 84

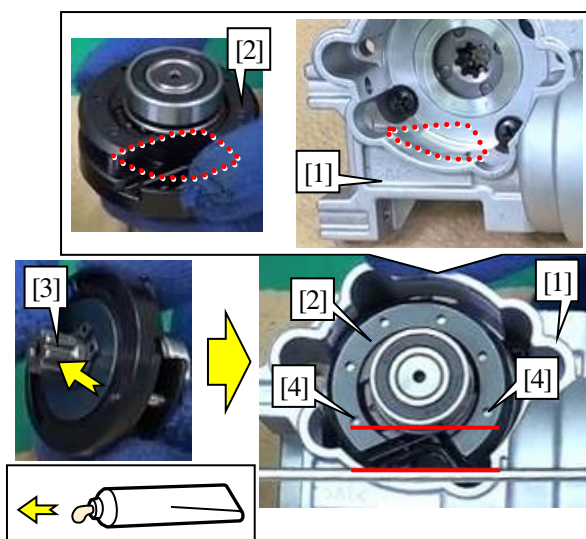


11 1R291 で[1]リフタシャフトに[2]サークリップ S-10 を組む。

#### 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. 85

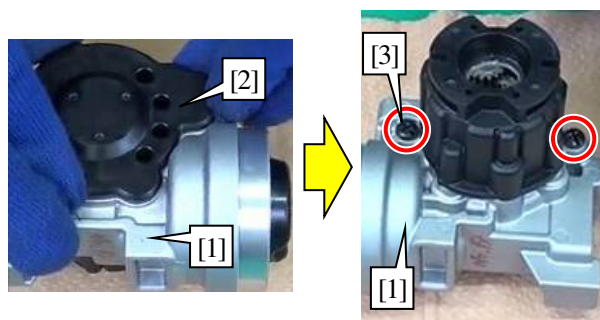


12 [1]インナハウジングに[2]リフタ部を組む。

#### 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 3.5 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. 86



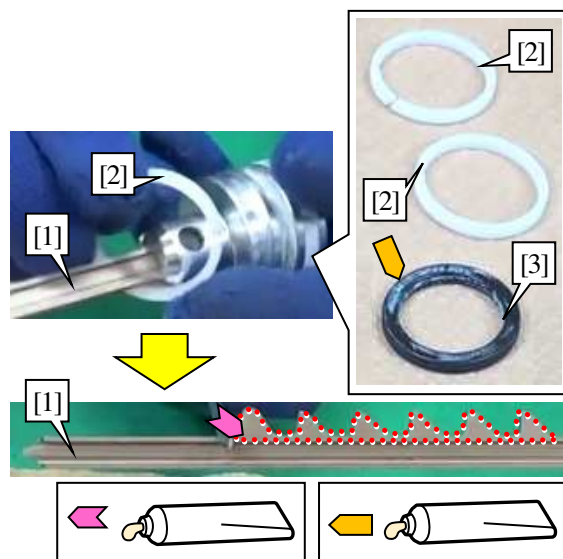
- 13 [1]インナハウジングに[2]リフトキャップを組む。

#### 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. 87

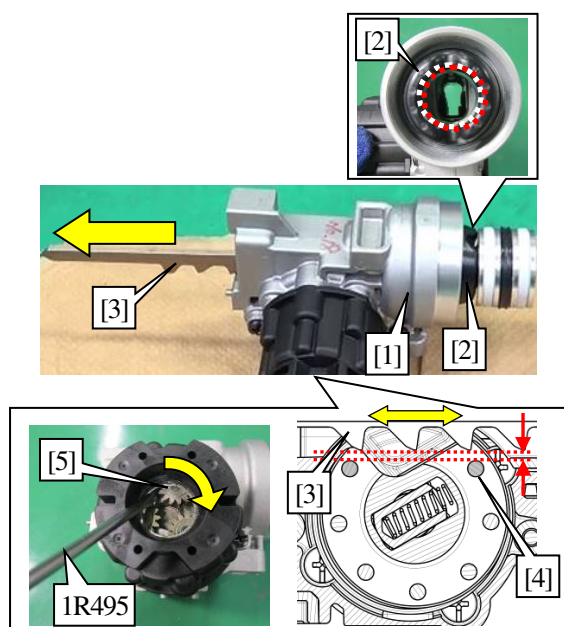


- 15 [1]ドライバに[2]スライドリング(2個)、[3]Xリング23を組む。

#### 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. 88

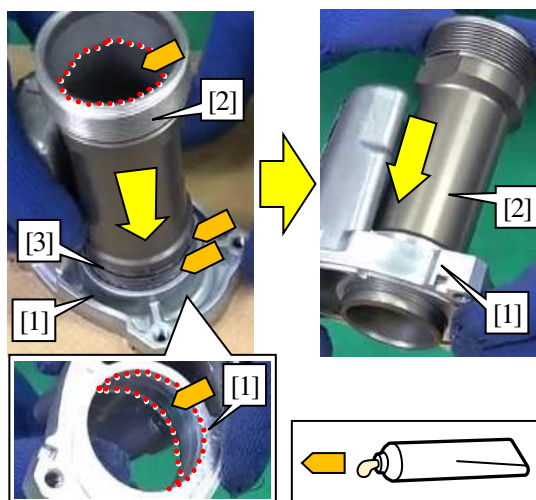


- 16 [1]インナハウジングの[2]フロントクッション側から[3]ドライバを差し込んで組む。

#### 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3.5が見えていないことを確認する。
- [4]ピン3.5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3.5が当たらないようにする。
- [4]ピン3.5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. 89

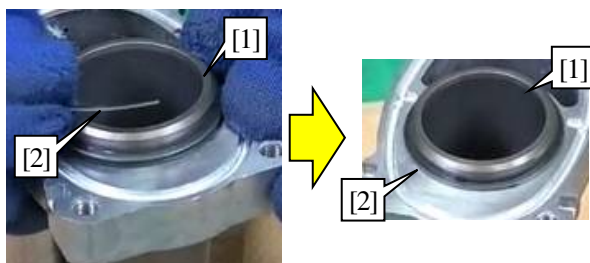


- 17 [1]チェンバに[2]シリンダ([3]Oリング 33(2個)有)を押し込む。

#### 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. 90

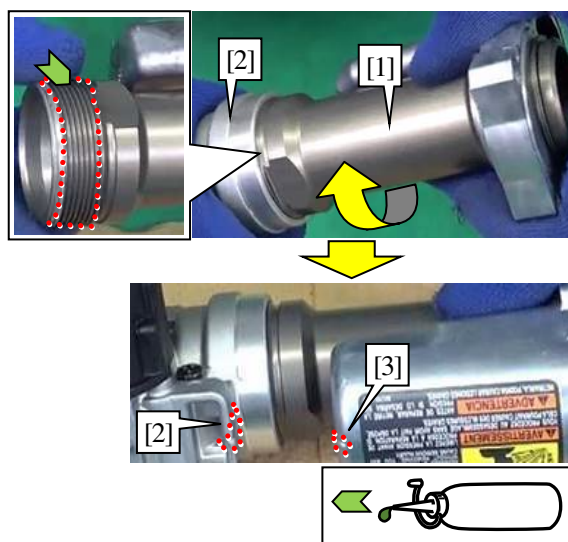


- 18 [1]シリンダに[2]スパイラルリテイニングリング 36を組む。

#### 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. 91

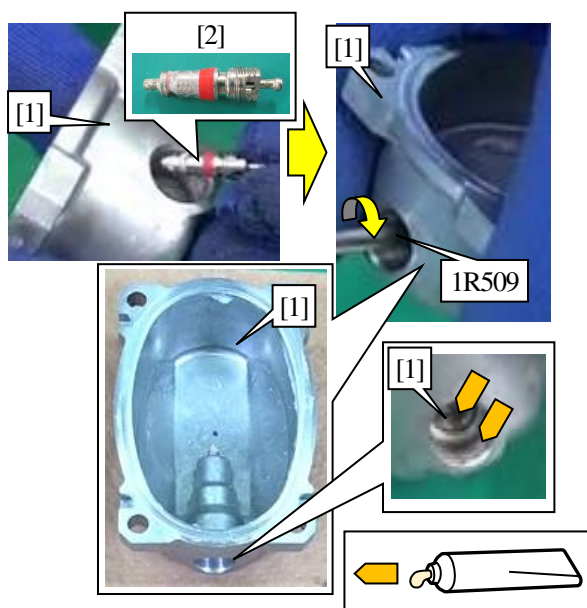


- 19 [1]シリンダを図の向きに回して[2]インナハウジングに組む。

#### 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. 92



20 [1]トップキャップに[2]バルブコア 9200 を組む。

#### 注意事項

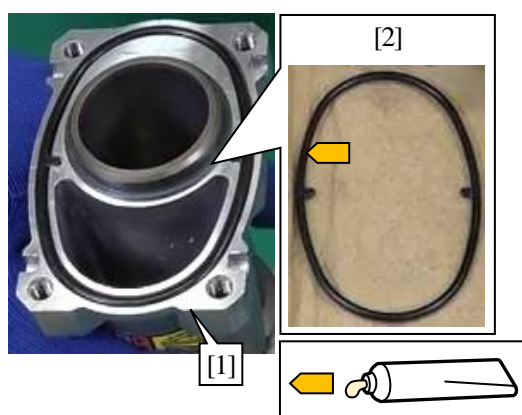
- [1]トップキャップの穴の内壁([2]バルブコア 9200・バルブキャップのシール面)に指定グリスを塗布する。
- [2]バルブコア 9200 のネジ部分が[1]トップキャップの外側を向くように組む。

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. 93

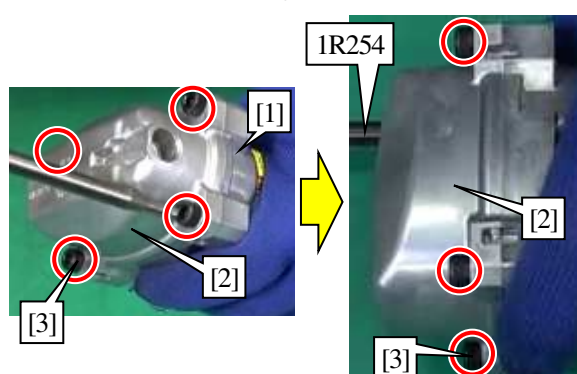


22 [1]チェンバに[2]シールリングを組む。

#### 注意事項

- [2]シールリングに指定グリスを塗布する。

Fig. 94



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. 95

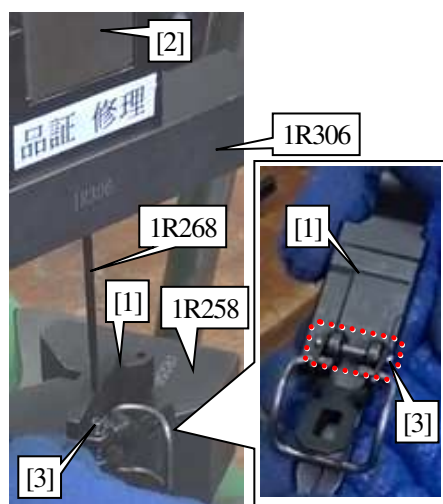


25 [1]ドライバガイドに[2]ラッチを組む。

#### 注意事項

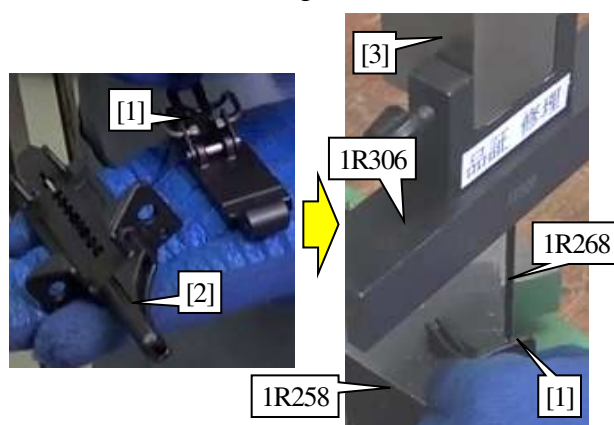
- [2]ラッチのアーム側が[1]ドライバガイドの先端側を向くように組む。
- [2]ラッチの湾曲側が上を向くように組む。

Fig. 96



- 26 1R258 に[1]ドライバガイドを乗せる。
- 27 1R268 を組んだ 1R306、[2]アーバープレスで[1]ドライバガイドに[3]スプリングピン 3-18 を圧入する。
- 28 1R258 の溝に[3]スプリングピン 3-18 が乗るように位置を調整する。
- 29 [3]スプリングピン 3-18 の左右の出代が均等になるよう圧入する。

Fig. 97



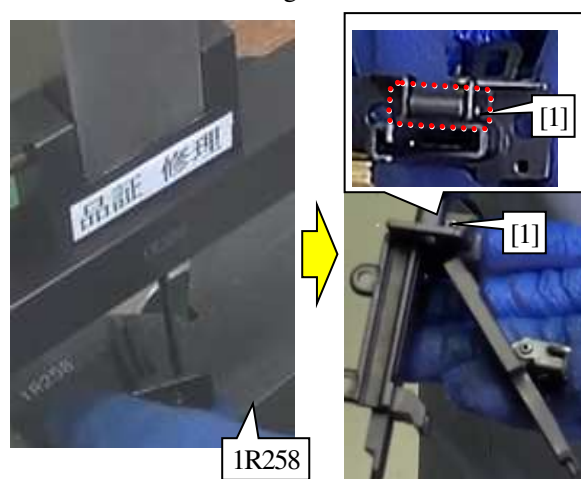
- 30 [1]ドライバガイドに[2]アンダドライバガイドを組む。
- 31 1R258 の角に合わせて[1]ドライバガイドを乗せる。

<b>注意事項</b>
-------------

[2]アンダドライバガイドの受け面が広い側を、下に向けて乗せる。
----------------------------------

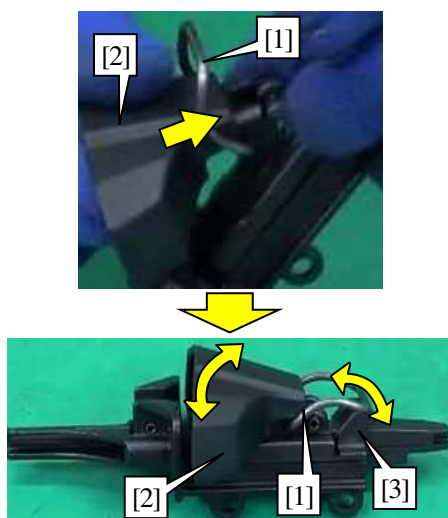
- 32 1R268 を組んだ 1R306、[3]アーバープレスで[1]ドライバガイドにスプリングピン 3-18 を圧入する。

Fig. 98



- 33 1R258 の溝に[1]スプリングピン 3-18 が乗るように位置を調整する。
- 34 [1]スプリングピン 3-18 の左右の出代が均等になるよう圧入する。

Fig. 99

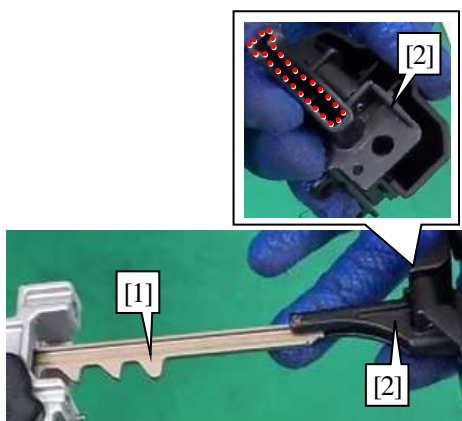


**35** [1]ラッチに[2]ラッチカバーを挿し込む。

#### 注意事項

[1]ラッチのアームを[3]ドライバに引っ掛けてロックできるか確認する。

Fig. 100

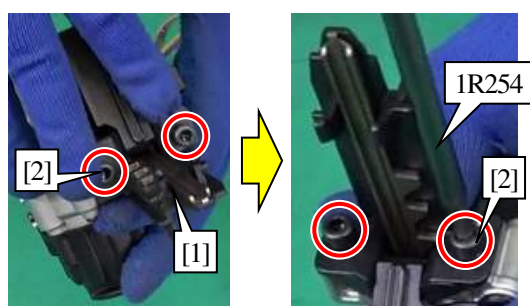


**36** [1]ドライバに[2]ドライバガイドを組む。

#### 注意事項

[1]ドライバの形状と[2]ドライバガイドの形状を合わせて組む。

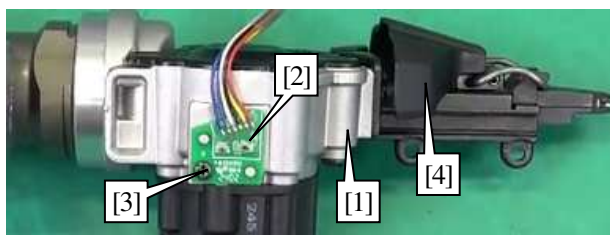
Fig. 101



**37** [1]アンダドライバガイドに[2]六角穴付ボルト M5×18(2本)を締める。

**38** [2]六角穴付ボルト M5×18(2本)をトルクレンチ (1R254)にて規定トルクで締める。

Fig. 102



- 39** [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M3×8を規定トルクで締める。

**注意事項**

[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。

- 40** [4]ラッチを閉める。

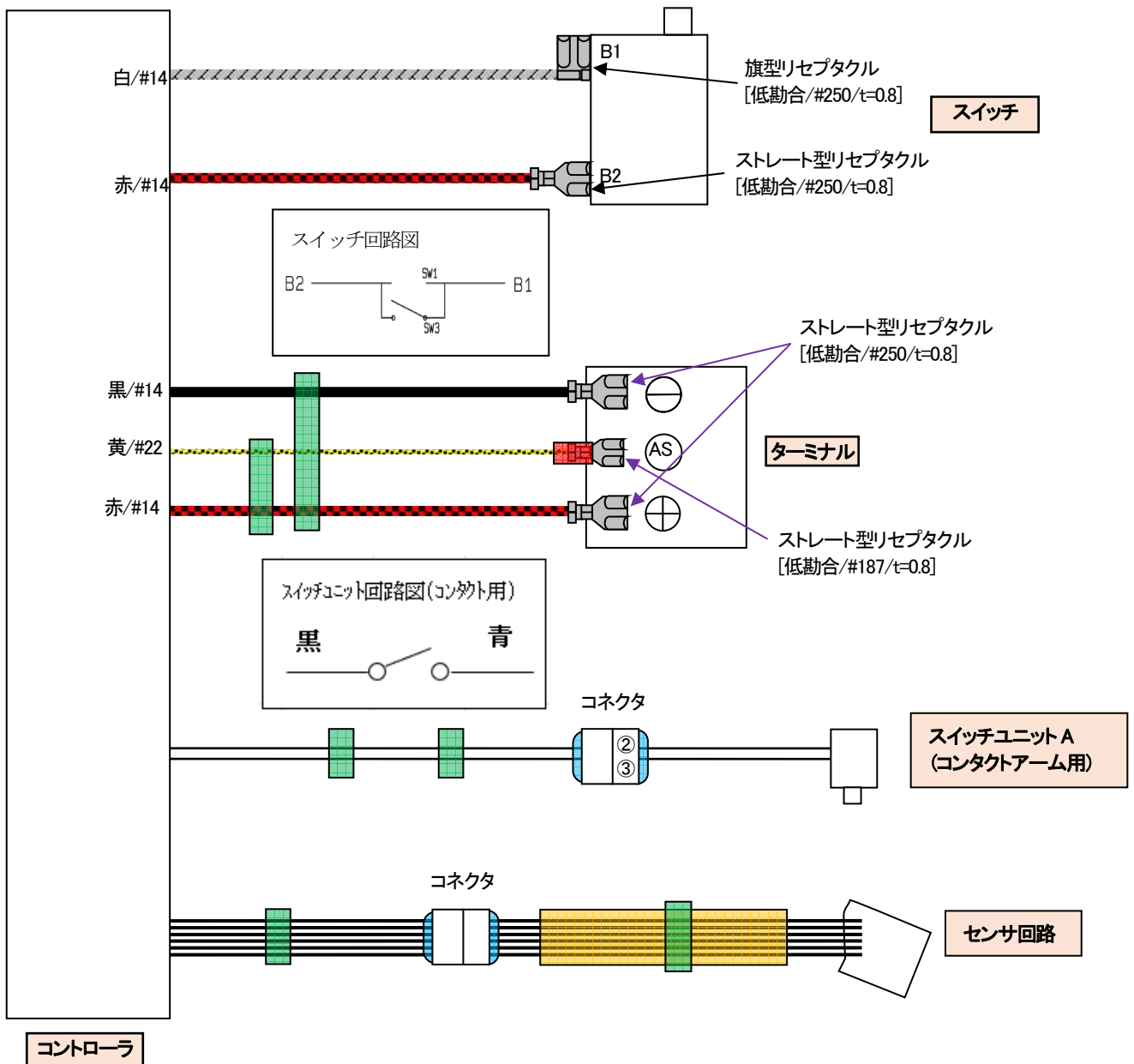
**注意事項**

チェンバ内に圧縮空気を入れる作業は [Fig. 44](#) に準じてハウジングを閉める直前に行う。

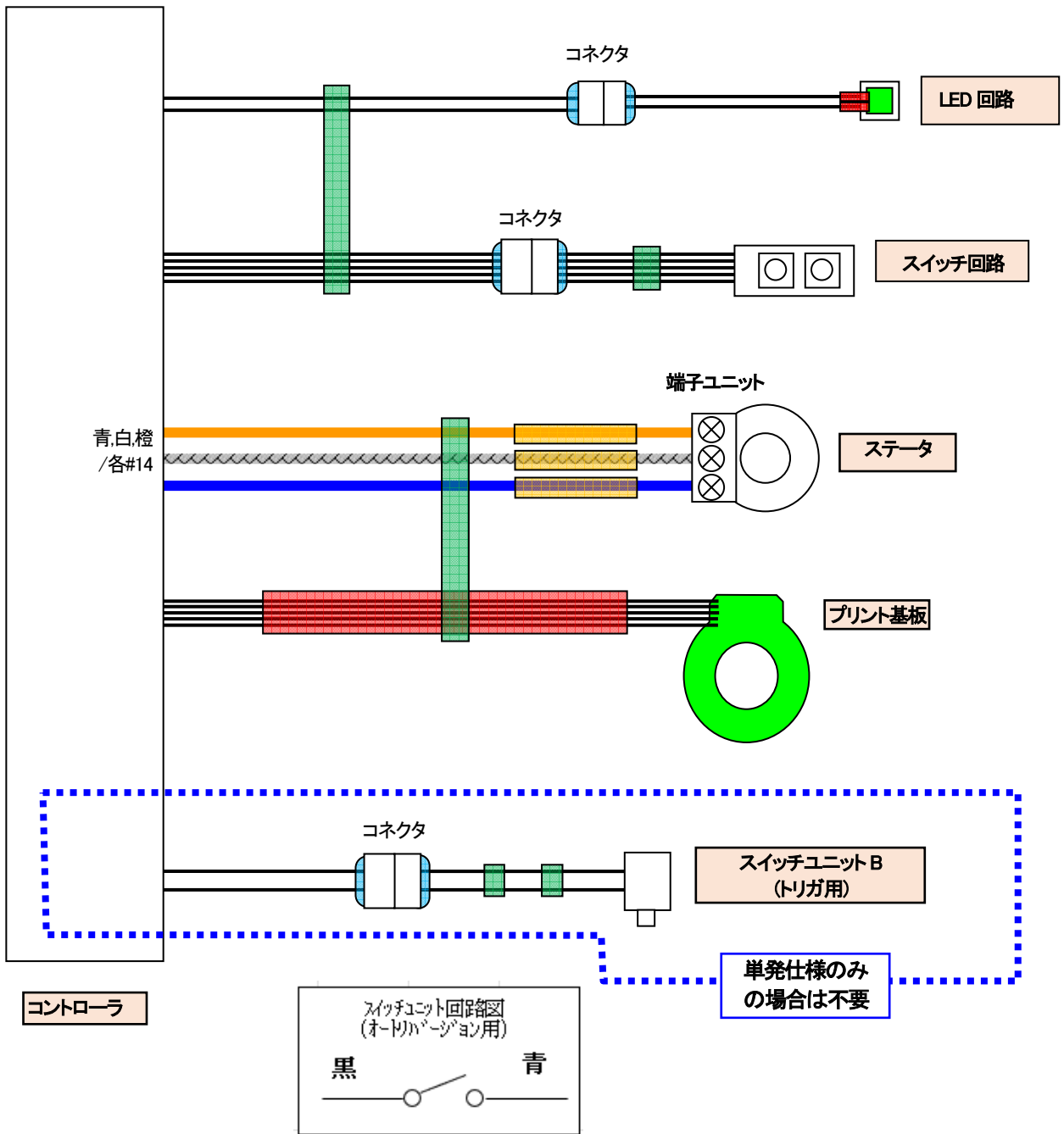
4 回路図・配線図

4-1 回路図

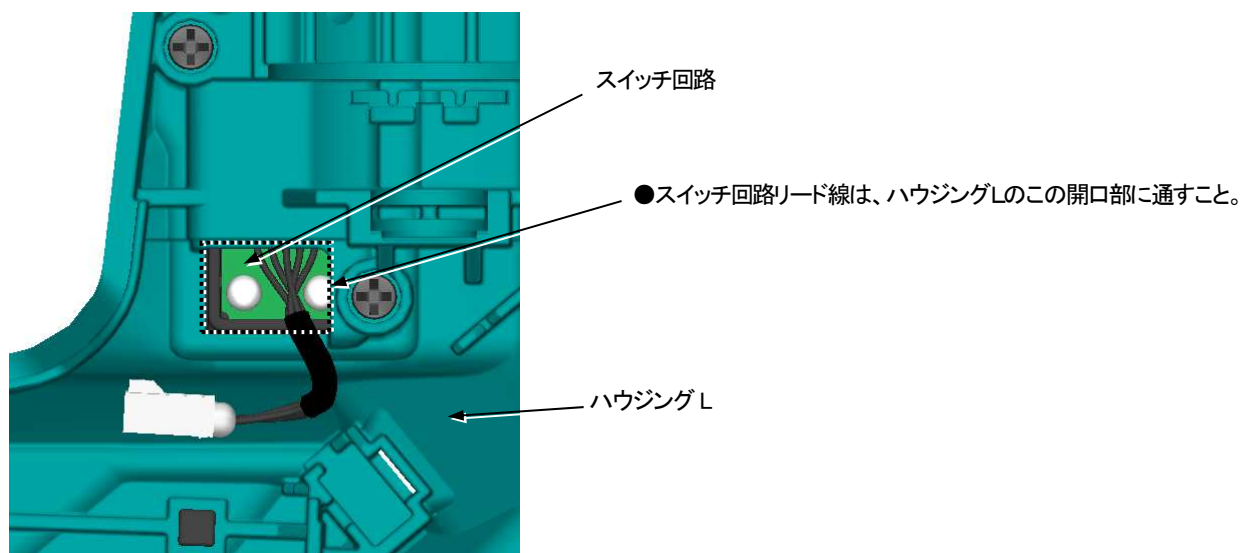
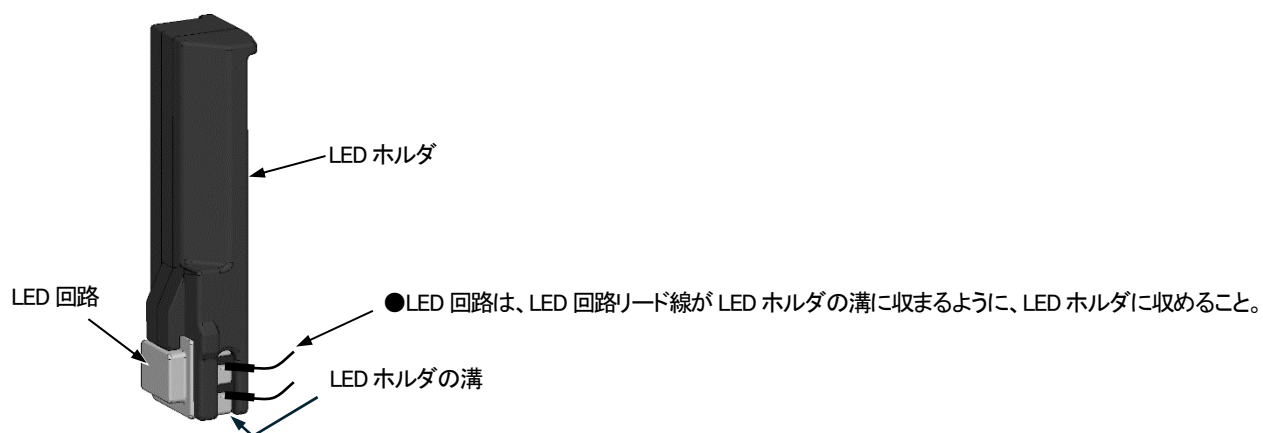
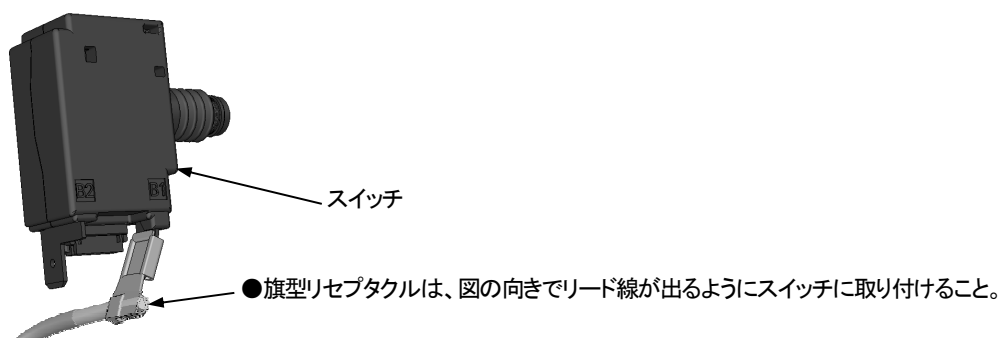
【1/2】

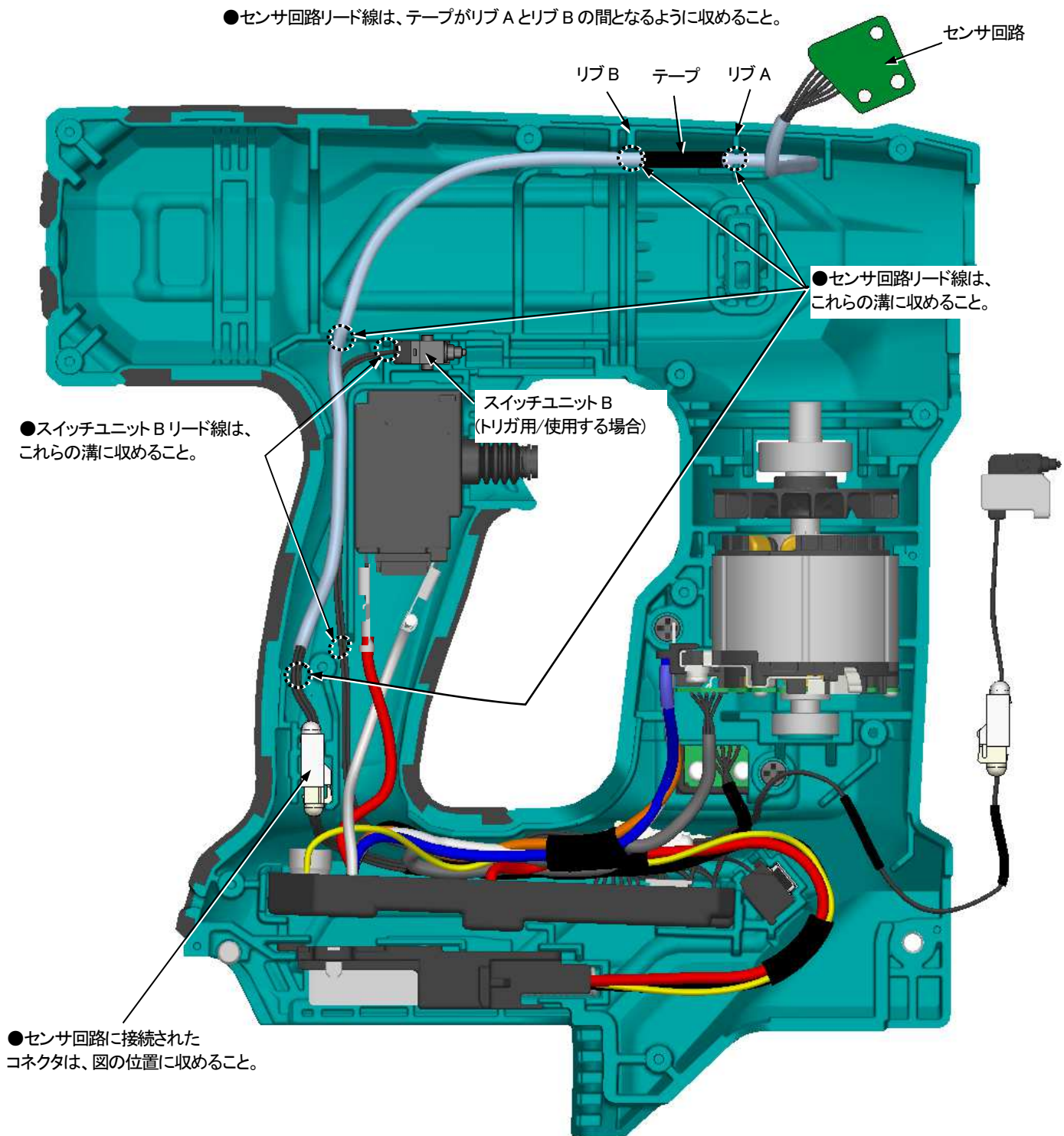


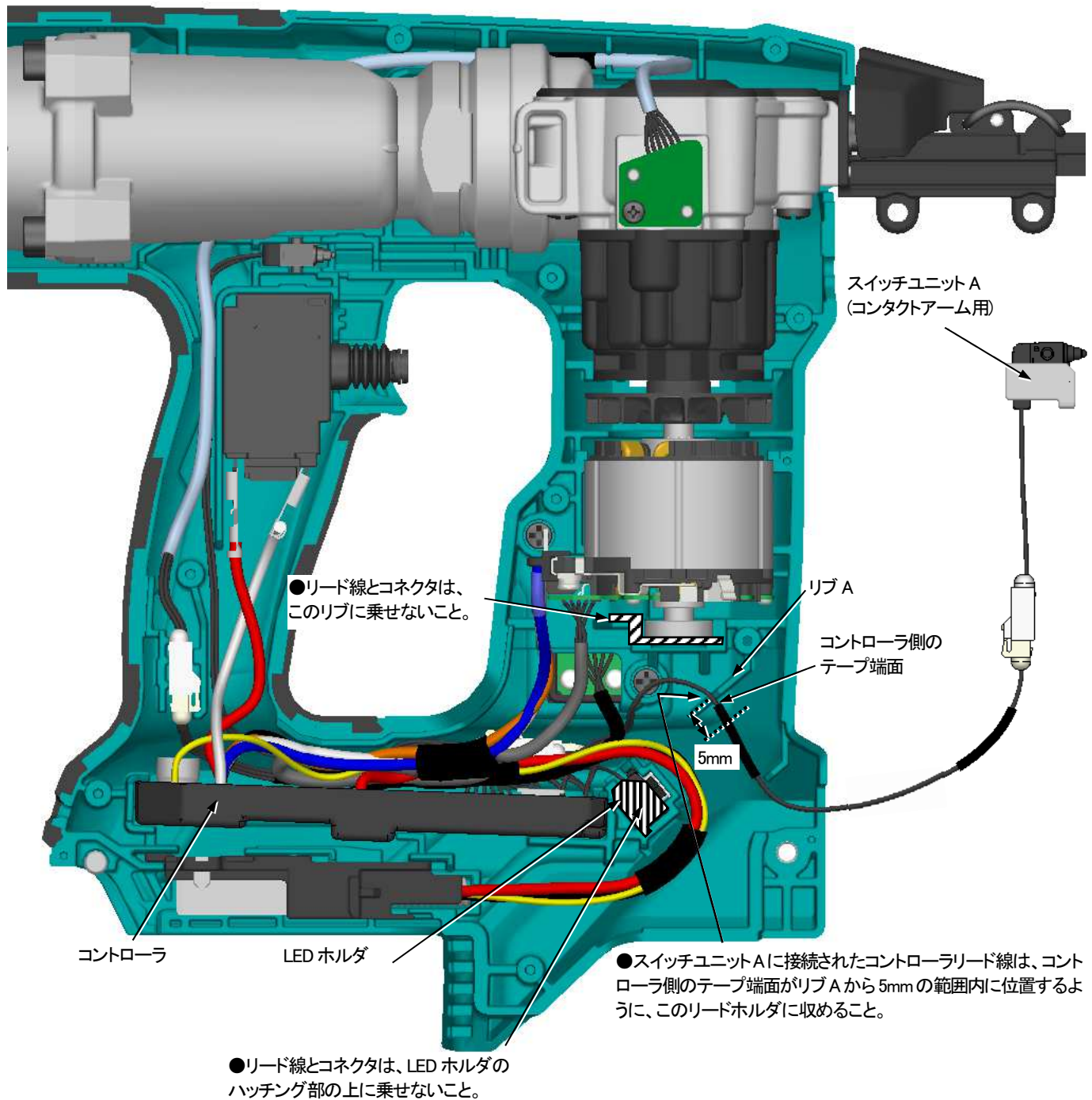
【2/2】



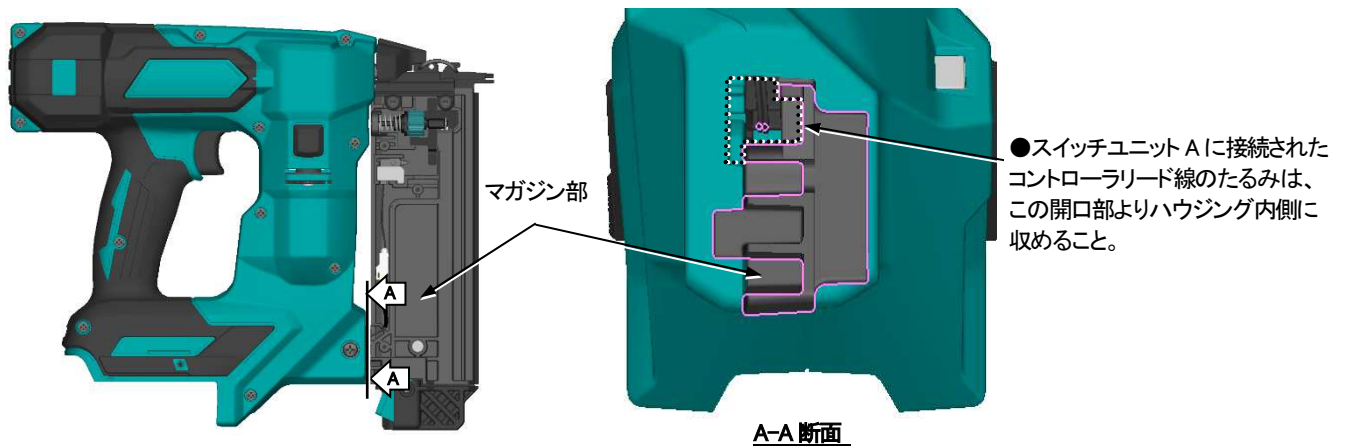
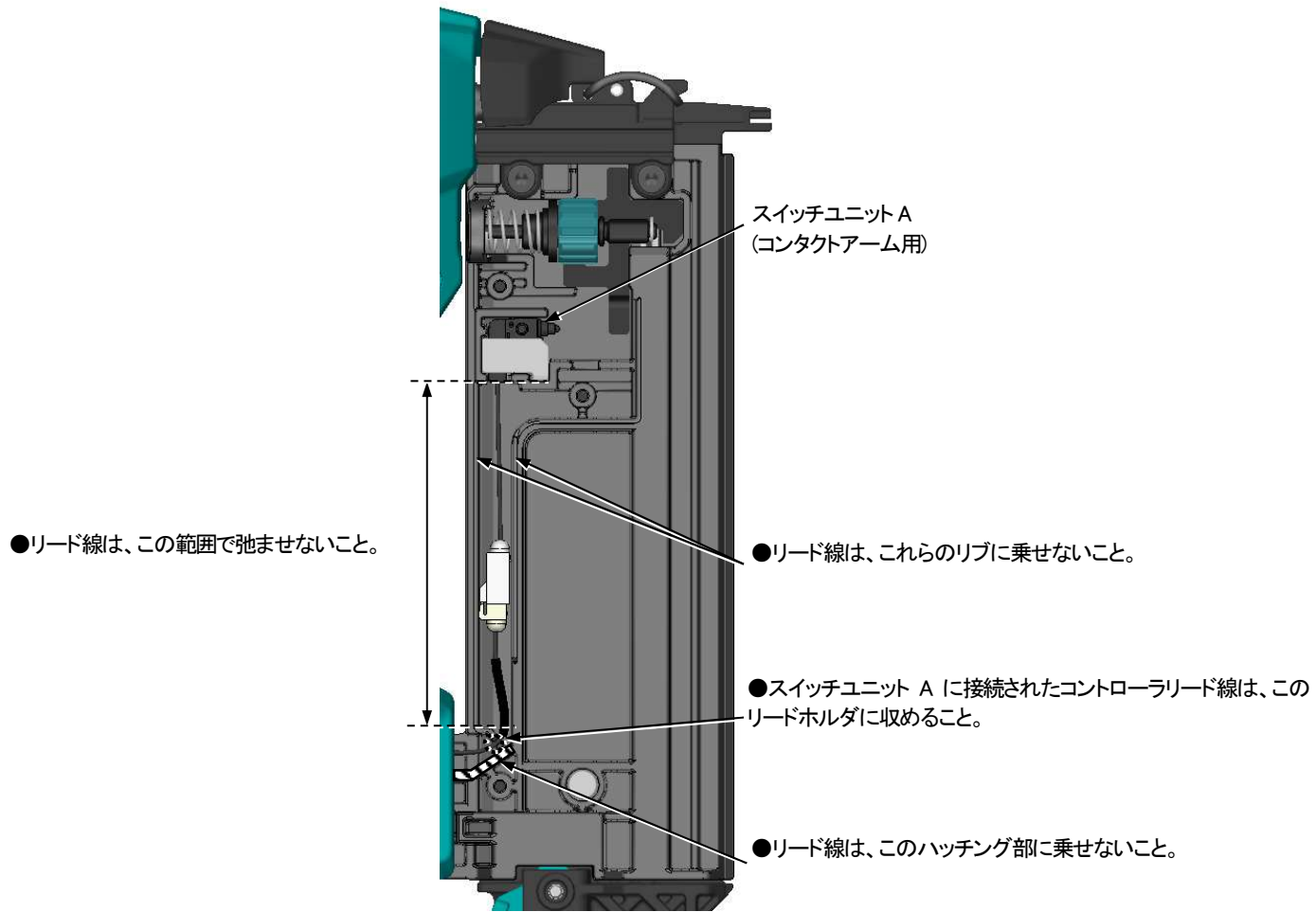
## 4-2 配線図







## マガジン部



### 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

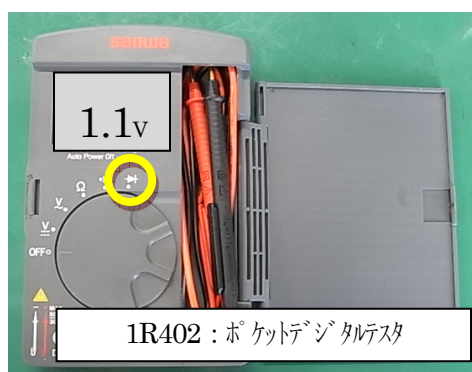


図1-1 ダイオードモード設定

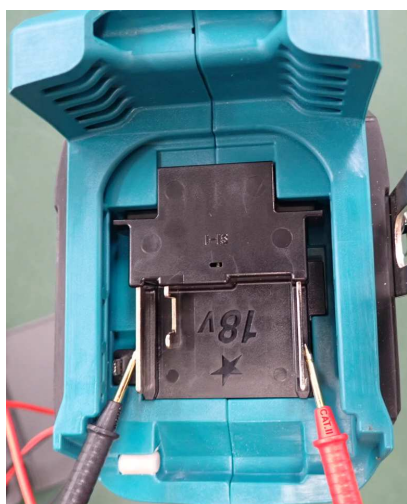


図1-2 テスタ棒の当て方

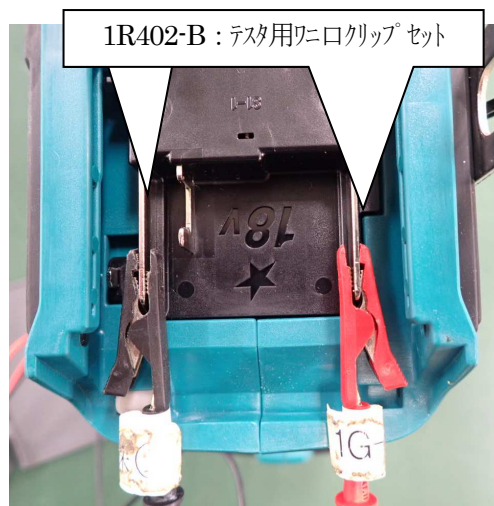


図1-3 ワニ口クリップ取付

### 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。

