

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
1R219	トルクレンチ 7-23 N・m
1R268	スプリングピン抜き 3
1R269	ベアリング抜き小
1R291	サークリッププライヤ軸穴兼用
1R403	トルクスプラスビット T25IPR
1R411	リード線押え棒
1R461	ピン抜き用グリップ
1R463-6	リング 8-688-698
1R479	ウレタンショックレスハンマ小
1R495	マイナスドライバ小
1R509	バルブコア用ドライバ
1R511	エア注入治具
1R519-A	ドライバ 1×75

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けトルク参照。

部品名称		ネジ・部品名称	締付けトルク [N・m]	該当
ノーズアセンブリ	⇔ ドライバガイドアセンブリ	六角穴付ボルト M5×12	7.0～9.0	Fig. 57
	⇔ リフトキャップ	六角穴付ボルト M5×20	5.0～9.0	Fig. 67
	⇔ ギヤケース	六角穴付ボルト M5×18	5.0～7.5	Fig. 61
	⇔ センサ回路	ナベ小ネジ M3×8	0.4～0.6	Fig. 53
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. 74
	⇔ バルブキャップ	バルブキャップ	3.0～6.0	Fig. 32
ドライバガイドアセンブリ	アンダドライバガイド	海外: 六角穴付ボルト M5×12	7.0～9.0	Fig. 55
	⇔	国内: ヘキサロピュラプラスボルト M5×12		エラー! 参照元が見つかりません。
ハウジング L	⇔ スイッチ回路	タッピンネジ PT3×10	0.6～1.0	Fig. 23
マガジン	⇔ 四角ナット M5-8	六角穴付ボルト M5×8	6.2～8.2	Fig. 9

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[2]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

■ 海外仕様

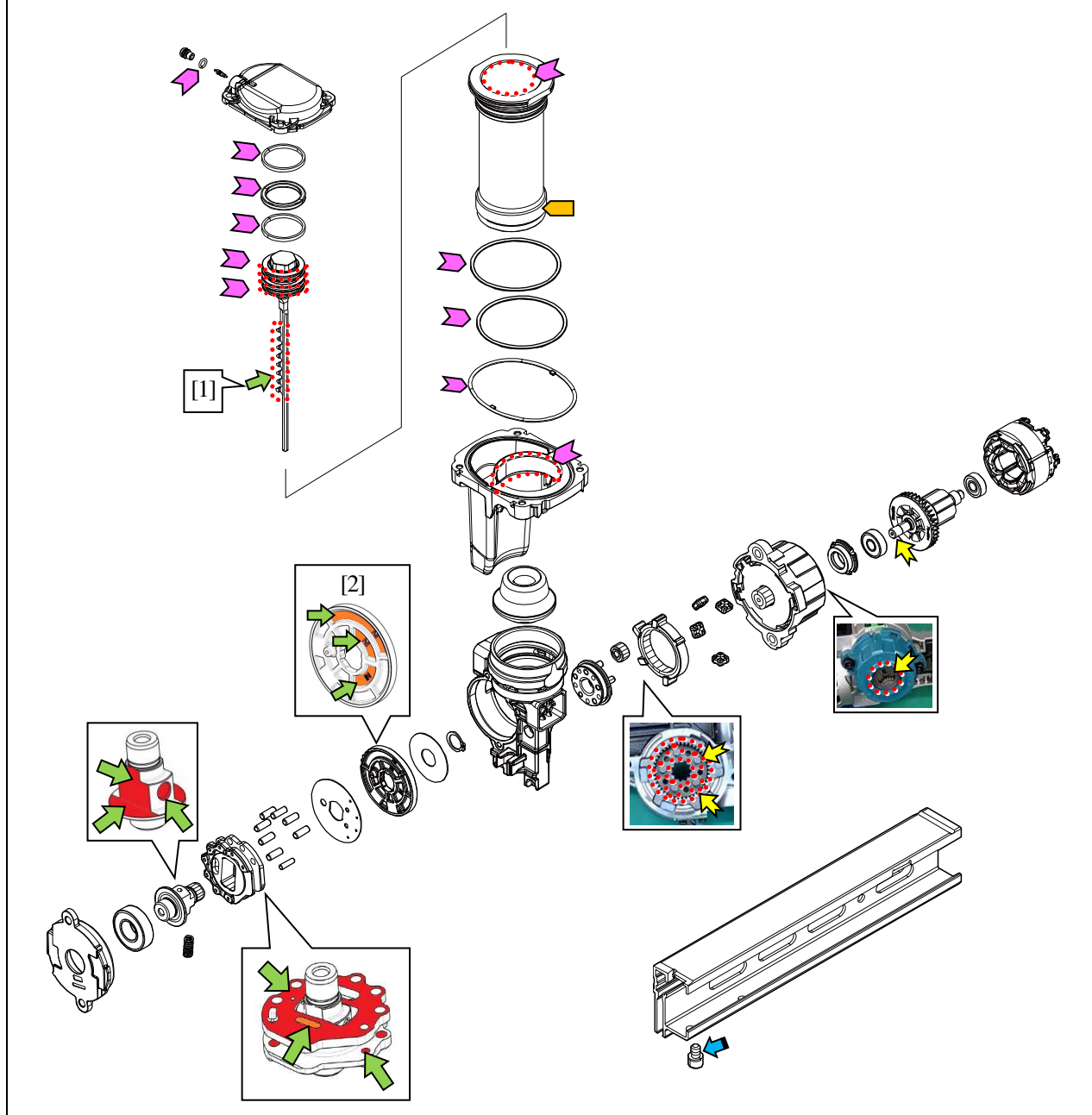
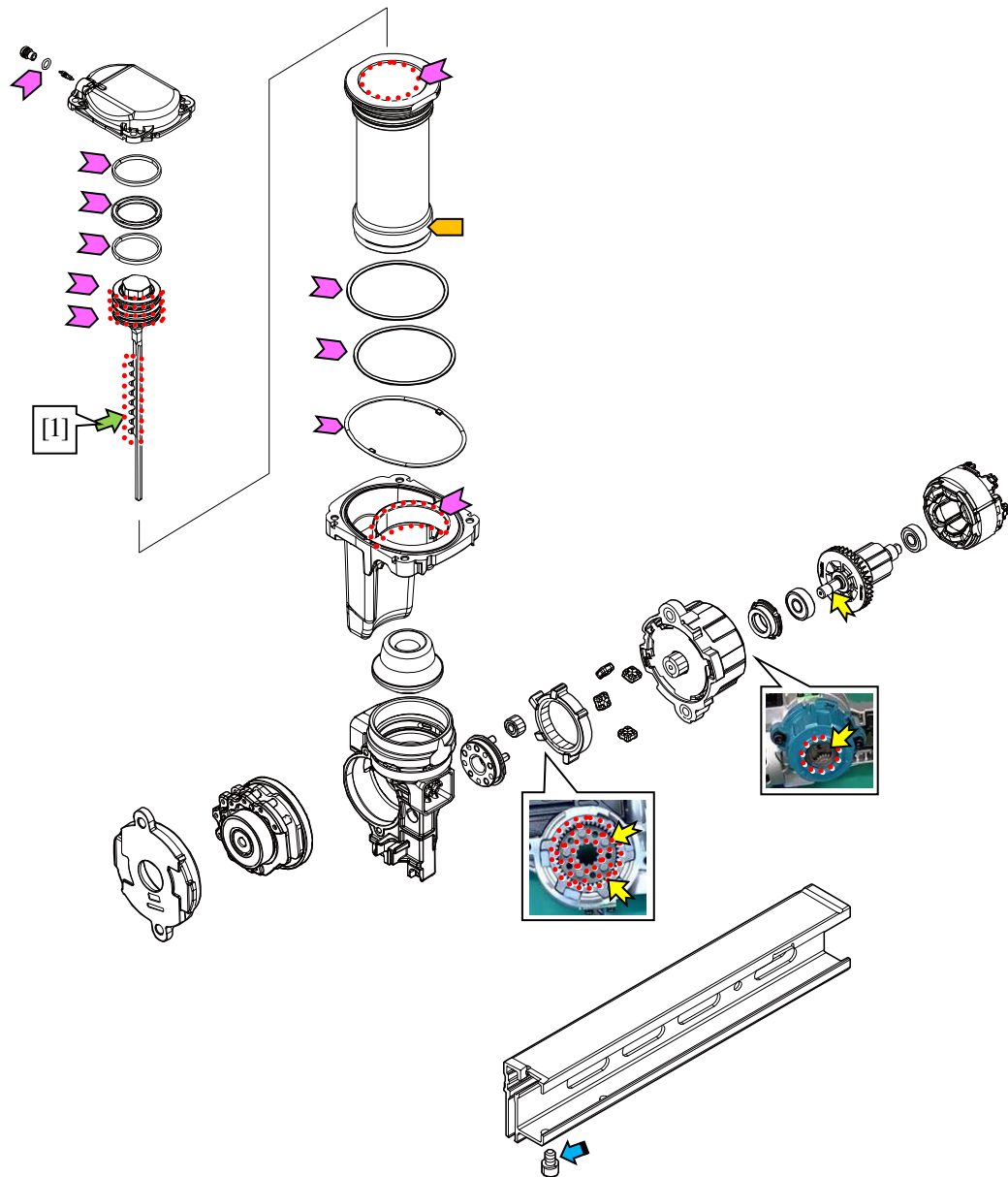


Fig. 2

■ 国内仕様



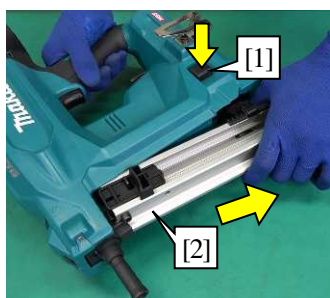
3-4 分解・組立の手順

3-4-1 バッテリ、釘の取り外し

- 1 バッテリおよび、マガジンから釘を外す。

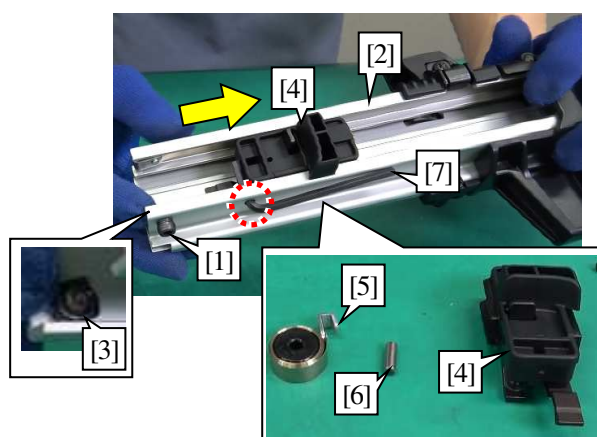
3-4-2 マガジン部の分解

Fig. 3



- 1 [1]プッシュボタンを押して、本機から[2]マガジン部を引き抜く。

Fig. 4



- 2 [1]六角穴付ボルト M5×8 を外し、[2]マガジンから下記部品を外す。
 - ・ [3]四角ナット M5-8
 - ・ [4]プッシャホルダアッセンブリ
 - ・ [5]スパイラルスプリング
 - ・ [6]ピン 5

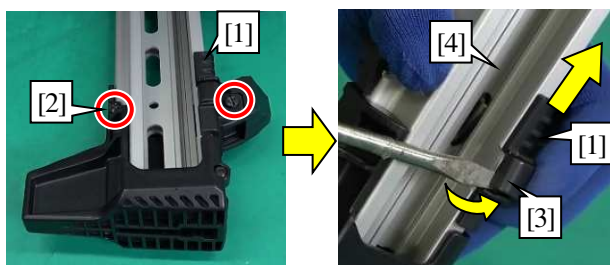
注意事項

[2]マガジンから[4]プッシャホルダアッセンブリを外すときは、[4]プッシャホルダアッセンブリが[5]スパイラルスプリングに押されて飛び出さないように、[4]プッシャホルダアッセンブリを指で保持して、[7]六角棒スパナ 4 を[2]マガジンから抜いてから外す。

ワンポイント

[2]マガジンから[1]六角穴付ボルト M5×8 を外すときは、[4]プッシャホルダアッセンブリを押し下げて、[2]マガジンの側面の穴に[7]六角棒スパナ 4 を挿し込んでおくと、[4]プッシャホルダアッセンブリを保持出来る。

Fig. 5

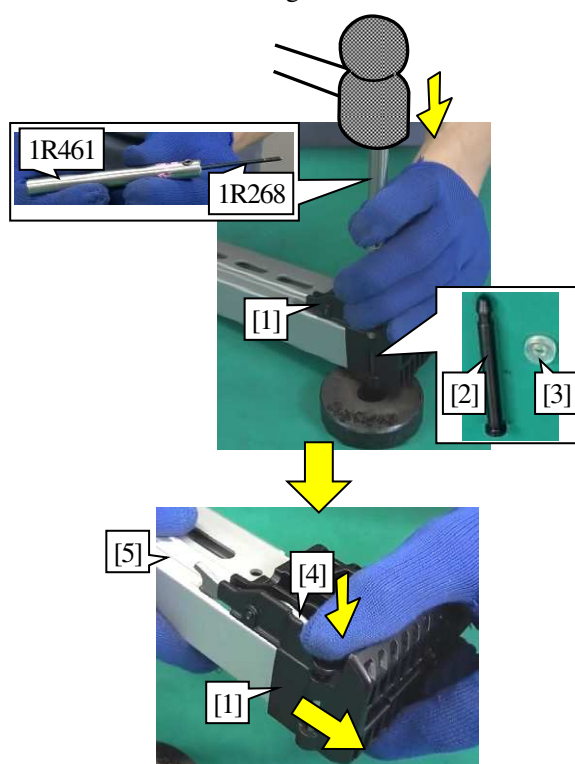


- 3 [1]マガジンホルダから、[2]タッピンネジ4×18 (2本) を外す。
- 4 マイナスドライバで[1]マガジンホルダから[3]サポータを外し、[4]マガジンから[1]マガジンホルダを引き抜く。

注意事項

- ・ マイナスドライバは[3]サポータのみとらえて押し上げること。
- ・ お客様から預かったときに六角棒スパナ4があった場合、外しておくこと。

Fig. 6



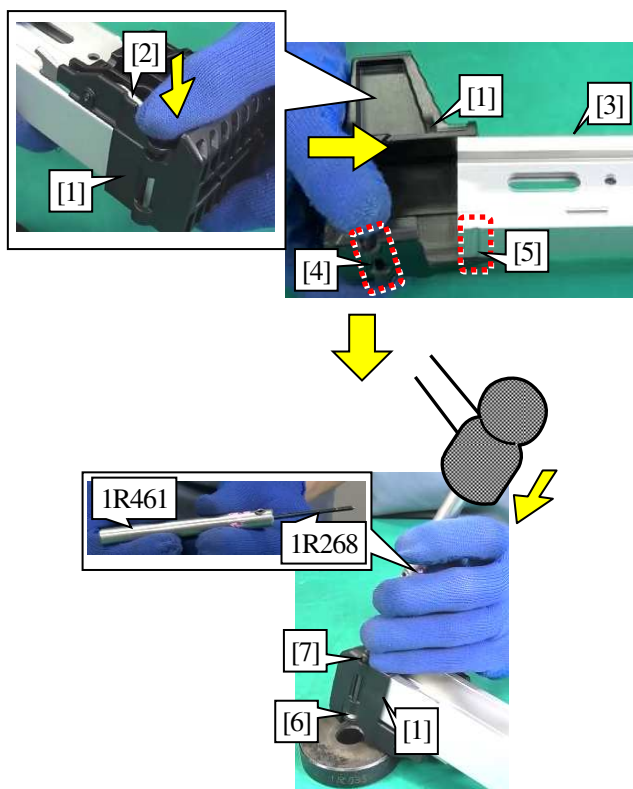
- 5 適当なリングなどで[1]マガジンキャップアッセンブリを受けて、1R461、1R268 と鉄ハンマで[2]頭付ピン4を叩き、[1]マガジンキャップアッセンブリから[2]頭付ピン4を押し抜き、[3]ウレタンリング3を外す。
- 6 [4]ネイルストッパを押さえながら、[5]マガジンから[1]マガジンキャップアッセンブリを引き抜く。

ワンポイント

- [1]マガジンキャップアッセンブリが外しにくい場合は、1R479などで軽く叩いて外す。

3-4-3 マガジン部の組立

Fig. 7



- 1 [1]マガジンキャップアセンブリの[2]ネイルストッパを押さえながら、[3]マガジンに組む。

ワンポイント

[1]マガジンキャップアセンブリが組みにくい場合は、傾かないように注意してアーバープレスなどで圧入する。

注意事項

[1]マガジンキャップアセンブリの[4]半月穴と[3]マガジンの[5]半月穴が合うように、[1]マガジンキャップアセンブリを奥まで押し込む。

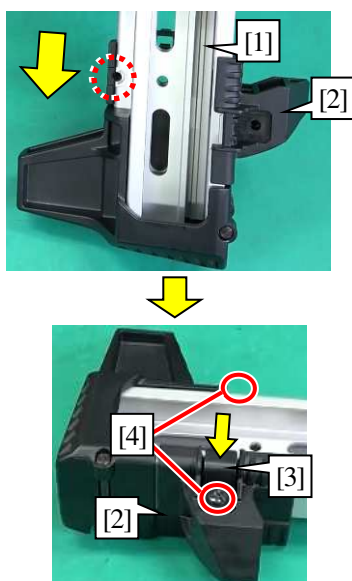
- 2 [1]マガジンキャップアセンブリに[6]ウレタンリング 3 と[7]頭付ピン 4 を組む。

- 3 適当なリングなどで[1]マガジンキャップアセンブリを受けて、1R461、1R268 と鉄ハンマで[7]頭付ピン 4 を叩き、[1]マガジンキャップアセンブリに[7]頭付ピン 4 を押し込む。

注意事項

[7]頭付ピン 4 の先端が[1]マガジンキャップから出ていることを確認する。

Fig. 8



- 4 [1]マガジンに[2]マガジンホルダを挿し込む。

注意事項

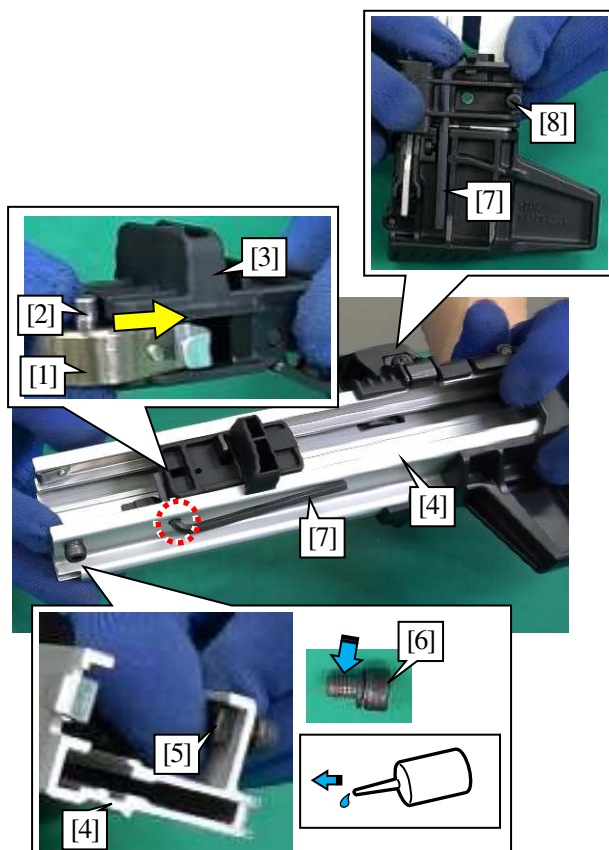
[1]マガジンと[2]マガジンホルダの丸穴の位置を揃える。

- 5 [2]マガジンホルダに[3]サポータを押し込み、[4]タッピンネジ 4×18 (2 本) を締める。

注意事項

[3]サポータが[2]マガジンホルダと面一であることを確認する。

Fig. 9



- 6 [1]スパイラルスプリングに[2]ピン5を収めて、[3]プッシャホルダアッセンブリに[1]スパイラルスプリングを組む。

ワンポイント

[3]プッシャホルダアッセンブリの短いリップがある側に[1]スパイラルスプリングのフックがくるように組む。

- 7 [4]マガジンに[3]プッシャホルダアッセンブリと[5]四角ナット M5-8 を組み、[6]六角穴付ルト M5×8 を規定トルクで締める。

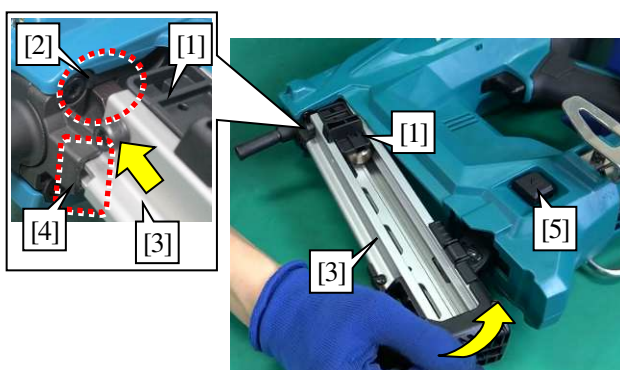
ワンポイント

[6]六角穴付ルト M5×8 を締めるときは、[3]プッシャホルダアッセンブリを押し下げて、[4]マガジンの側面の穴に[7]六角棒スパナ4 を挿し込んでおくと、[3]プッシャホルダアッセンブリを保持出来る。

注意事項

- [2]ピン5が[1]スパイラルスプリングから脱落しないように気を付ける。
- [6]六角穴付ルト M5×8 に指定接着剤を塗布する。
- [6]六角穴付ルト M5×8 の締付けが完了したら、[4]マガジンから[7]六角棒スパナ4 を抜くこと。
- お客様から預かったときに[7]六角棒スパナ4 があつた場合、[8]マガジンホルダに[7]六角棒スパナ4 を組む。

Fig. 10



- 8 [1]プッシャホルダアッセンブリの先端をアンダドライバガイドの[2]穴に、[3]マガジンの角がアンダドライバガイドの[4]リップの内側に収まるように、本機に[3]マガジンを挿し込む。

注意事項

- [1]プッシャホルダアッセンブリがスムーズに動くことを確認する。
- [5]プッシュボタンを押して、[3]マガジンが本機に着脱出来ることを確認する。

3-4-4 電材部の分解

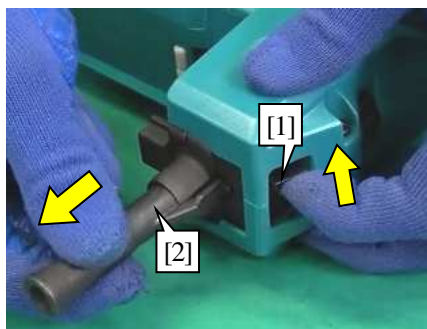
Fig. 11



■ フック、スカイフックがついていた場合

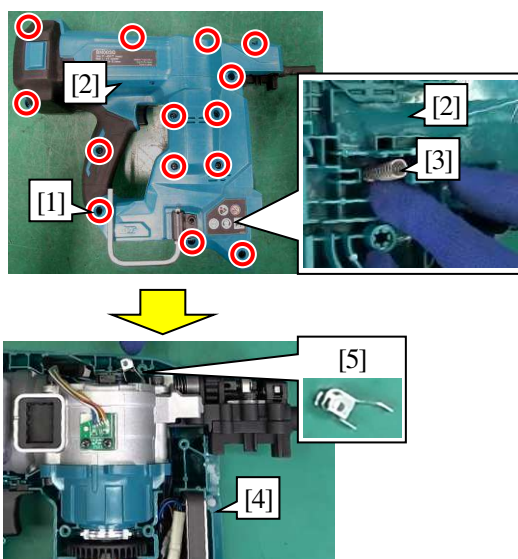
- 1 [1]六角穴付ボルト M5×12 を外し、本機から[2]フックを外す。
- 2 [3]スカイフックは必要に応じて交換する。

Fig. 12



- 3 [1]イジェクトレバーを引きながら、本機から[2]コンタクトトップを引き抜く。

Fig. 13

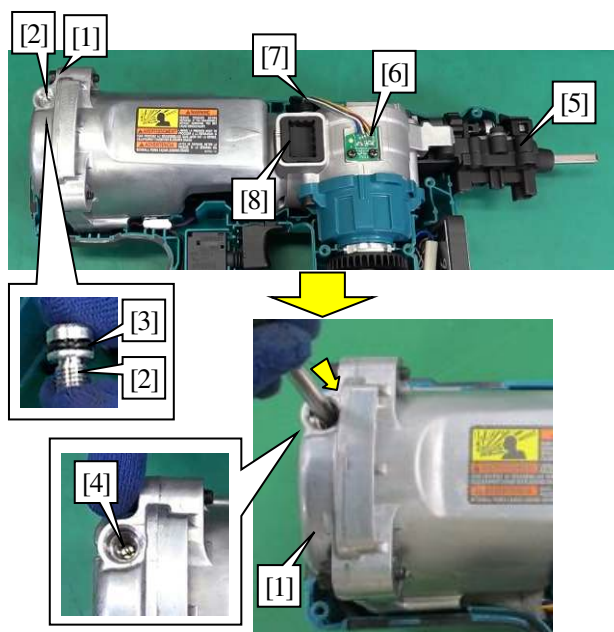


- 4 [1]タッピンネジ4×18(14本)を外し、[2]ハウジングRを外す。
- 5 [2]ハウジングRから[3]コンプレッションスプリング6を外す。
- 6 [4]ハウジングLから[5]リーフスプリングを外す。

注意事項

[5]リーフスプリングは曲がらないように注意する。

Fig. 14



■ 機械部を修理する場合

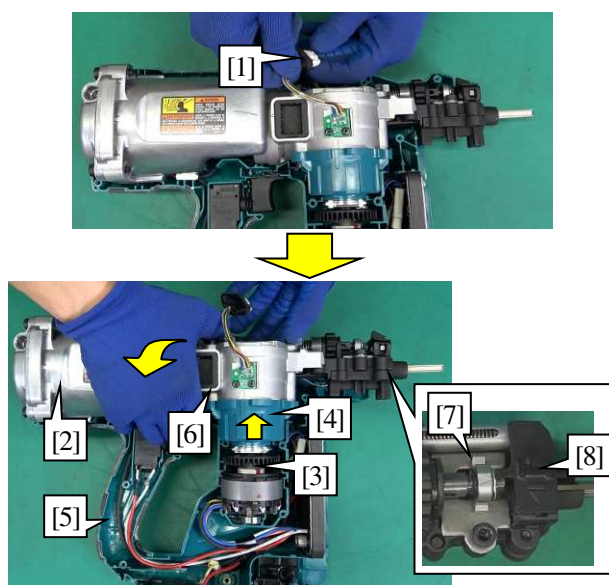
- 7** [1]トップキャップから[2]バルブキャップ([3]O リング 8 有)を外す。
- 8** 先端がフラットになっている丸棒または六角ビットなどで[4]バルブコア 9200 の先端の突起を押し、空気が抜ける音がしなくなるまでしっかり空気を抜く。

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、[5]ドライバガイドアッセンブリ部、[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。

- 9** [2]バルブキャップの[3]O リング 8 は必要に応じて交換する。

Fig. 15



- 10** [1]センサ回路のコネクタを外す。

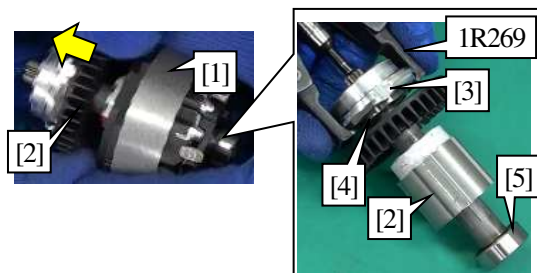
- 11** [2]シリンダ部を持ち上げ、[3]ロータから[4]ギヤ部を引き抜いて、[5]ハウジング L から[6]機械部を外す。

注意事項

[6]機械部を外す際、[7]ドライバガイドアッセンブリ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、[7]ドライバガイドアッセンブリには触れないように注意し、[2]シリンダ部を持ち上げる。

- 12** [7]ドライバガイドアッセンブリから[8]イジェクトレバーを外す。

Fig. 16

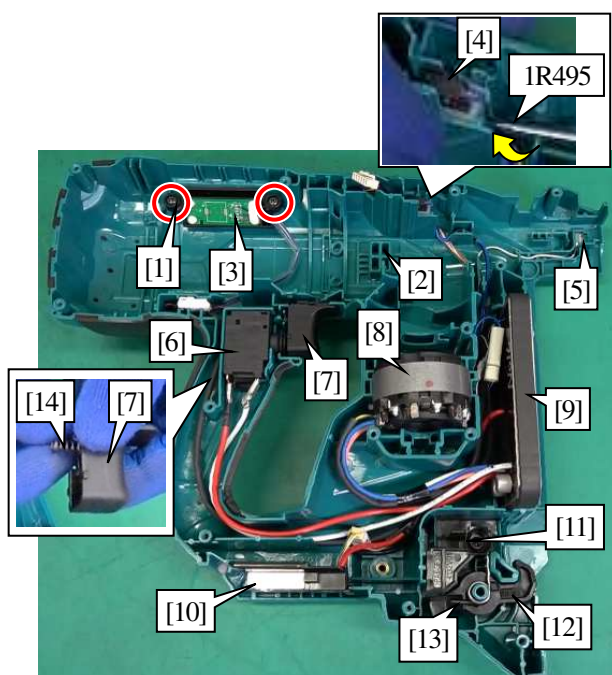


- 13** [1]ステータから[2]ロータを抜く。

- 14** 1R269 で[2]ロータから[3]サポートスリーブを外す。

- 15** [2]ロータの[4]ボールベアリング 608ZZ と[5]ボールベアリング 607LLB は、1R269 で必要に応じて交換する。

Fig. 17



16 [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
- ・ [5]LED 回路
- ・ [6]スイッチ
- ・ [7]トリガ
- ・ [8]ステータ
- ・ [9]コントローラ
- ・ [10]ターミナルユニット
- ・ [11]プッシュボタン
- ・ [12]レバー

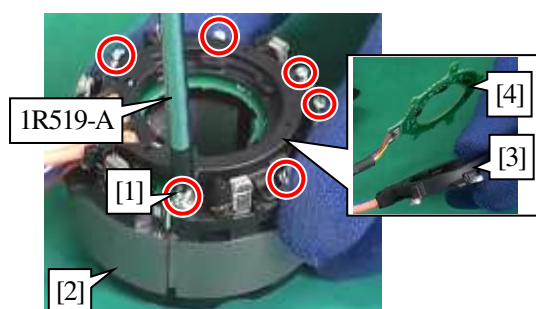
ワンポイント

[4]スイッチユニットはカバーが付いているため、1R495 で[4]スイッチユニットの底を押出して外す。

17 [12]レバーから[13]トーションスプリング9を外す。

18 [7]トリガから[14]コンプレッションスプリング4を外す。

Fig. 18

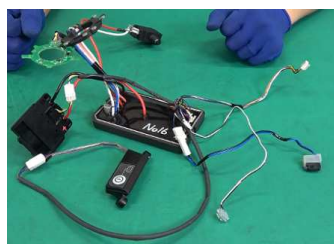


19 +No.1 ドライバ(以降 1R519-A)で[1]ナベ小ネジM2×6 (6本)を外し、[2]ステータから[3]コントローラの端子ユニット、[4]コントローラの基板を外す。

注意事項

[1]ナベ小ネジM2×6 はネジ頭の溝が破損しやすいため注意。

Fig. 19

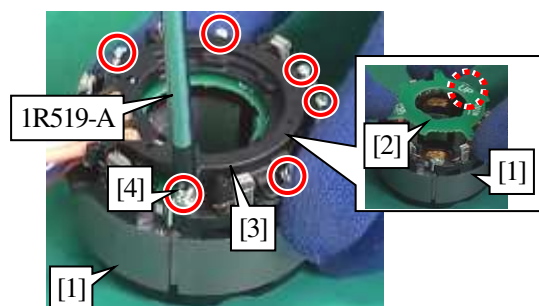


20 必要に応じて各コネクタ、リセプタクル端子を外して、電材部品を交換する。

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. 20

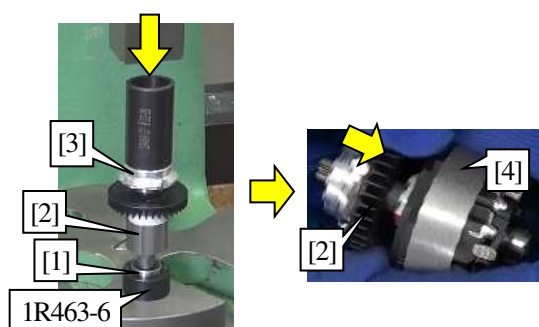


- 2 [1]ステータに[2]コントローラの基板、[3]コントローラの端子ユニットを組み、1R519-A で[4]ナベ小ネジM2×6（6本）を締める。

注意事項

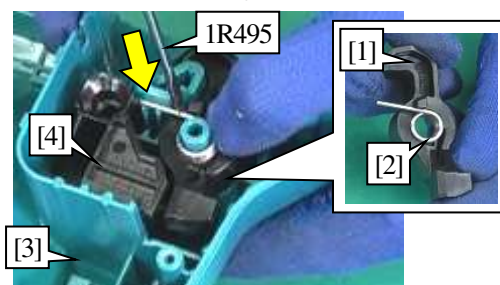
- ・ [2]コントローラの基板はUPの表示面を表向きに組む。
- ・ [4]ナベ小ネジM2×6はネジ頭の溝が破損しやすいため注意。

Fig. 21



- 3 [1]ボールベアリング 607LLB を 1R463-6 で受け、[2]ロータのファン側のボールベアリングに[3]サポートスリーブをのせて、適切なパイプとアーバープレスで圧入する。
- 4 [4]ステータに[2]ロータを組む。

Fig. 22

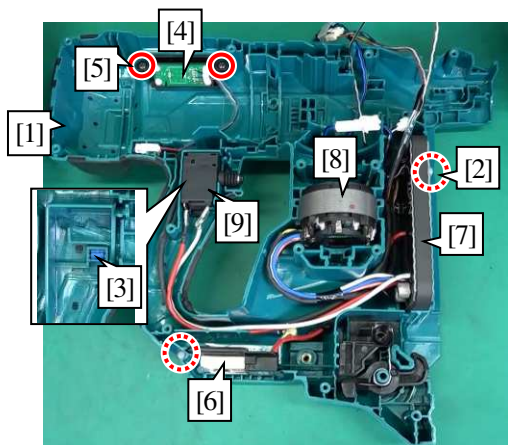


- 5 [1]レバーに[2]トーションスプリング 9 を組む。
- 6 [3]ハウジング L に下記部品を組む。
- ・ [1]レバー
 - ・ [4]プッシュボタン

ワンポイント

- [2]トーションスプリング 9 を 1R495 などでも押し込みながら、[1]レバーを[3]ハウジング L の奥まで収める。

Fig. 23



- 7 回路図・配線図に従って、[1]ハウジング L ([2]ラバーピン 6 (2 個)、[3]ラバーピン 4 有) に[4]スイッチ回路を組み、[5]タッピンネジ PT3×10(2 本)を規定トルクで締める。

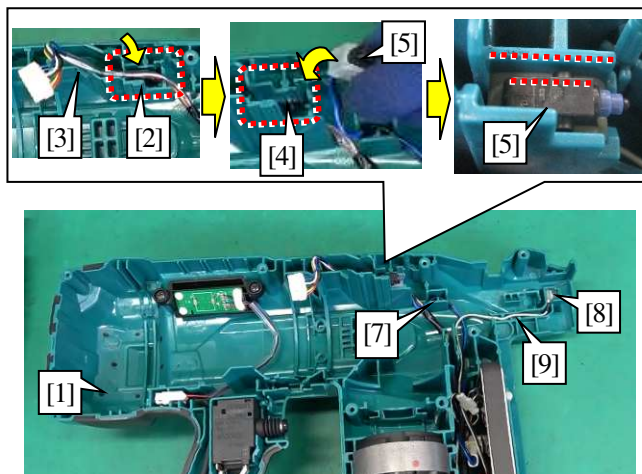
注意事項

[4]スイッチ回路を組む際は、上下取り付け方向に注意する。

- 8 [1]ハウジング L に下記部品を組む。

- ・ [6]ターミナルユニット
- ・ [7]コントローラ
- ・ [8]ステータ
- ・ [9]スイッチ

Fig. 24



- 9 [1]ハウジング L の上部にある[2]リードホルダ (2 箇所) に[3]センサ回路のリード線を 1R411 で収める。

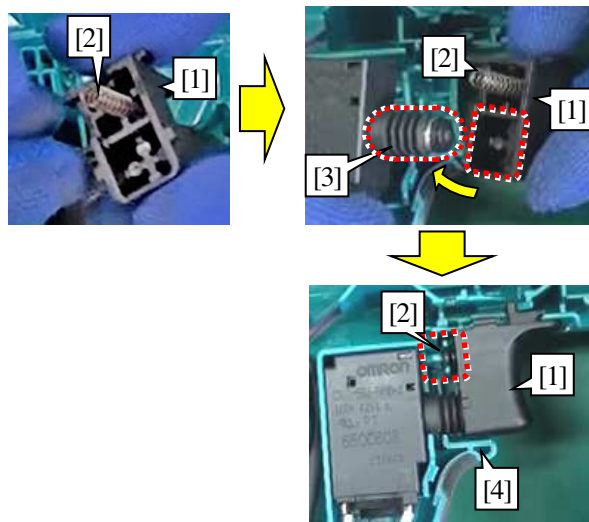
- 10 [2]リードホルダ (2 箇所) の間にある[4]切欠きに [5]スイッチユニットを組み、1R411 で[7]リードホルダにリード線を収める。

- 11 [1]ハウジング L の製品先端側に[8]LED 回路を組み、1R411 で[9]リードホルダにリード線を収める。

注意事項

[5]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。[5]スイッチユニットはスイッチカバーの弾性力で傾きやすいため、[5]スイッチユニット上面とリブが平行になるように確実に奥まで収める。

Fig. 25

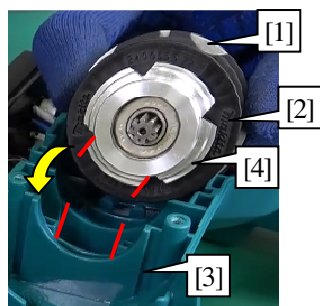


- 12** [1]トリガの十字のリブがある穴に[2]コンプレッションスプリング 4 を収め、[1]トリガのもう一方の穴に[3]スイッチの突起部分を収める。
- 13** [4]ハウジング L の切り欠きの形状に合わせて[3]スイッチ、[1]トリガを収める。

注意事項

[2]コンプレッションスプリング 4 が[4]ハウジング L のリブの上に乗らないよう、1R495 などでは縮めながら収める。

Fig. 26

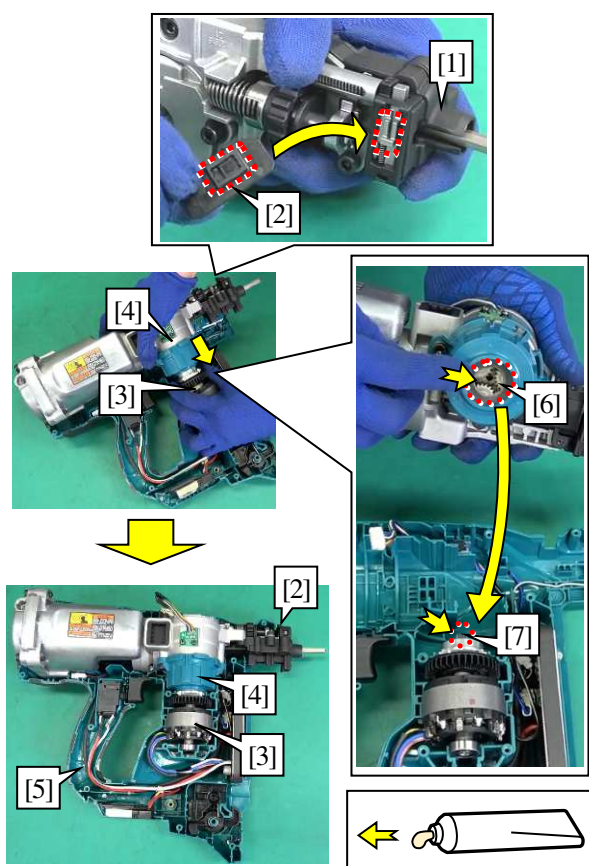


- 14** [1]ステータに[2]ロータを組み、[1]ステータを[3]ハウジング L に収める。

ワンポイント

[4]サポートスリーブの切欠き部と[3]ハウジング L のリブが合うように組む。

Fig. 27



- 15** [1]ドライバガイドアセンブリに[2]イジェクトレバーを組む。

注意事項

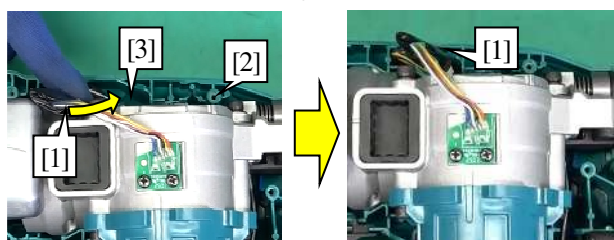
[2]イジェクトレバーの裏側の溝に[1]ドライバガイドアセンブリの突起部が合うように組む。

- 16** [3]モータ部に[4]ギヤ部を組み、[5]ハウジングLに収める。

注意事項

- ・ [6]ギヤアセンブリが再利用で[7]ロータが新品の場合は、古い[7]ロータに[6]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、[7]ロータの先端または[6]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。
- ・ サポートスリーブの切欠き部が[5]ハウジングLのリップに収まっていることを確認する (Fig. 26)。

Fig. 28

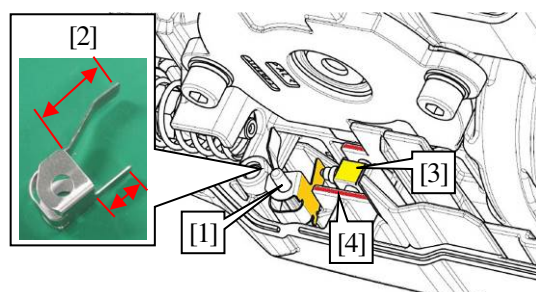


- 17** [1]センサ回路のコネクタを接続し、[2]ハウジングLの先端側の[3]スイッチユニットの奥側のスペースに収める。

注意事項

リード線が浮かないように、1R411など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. 29

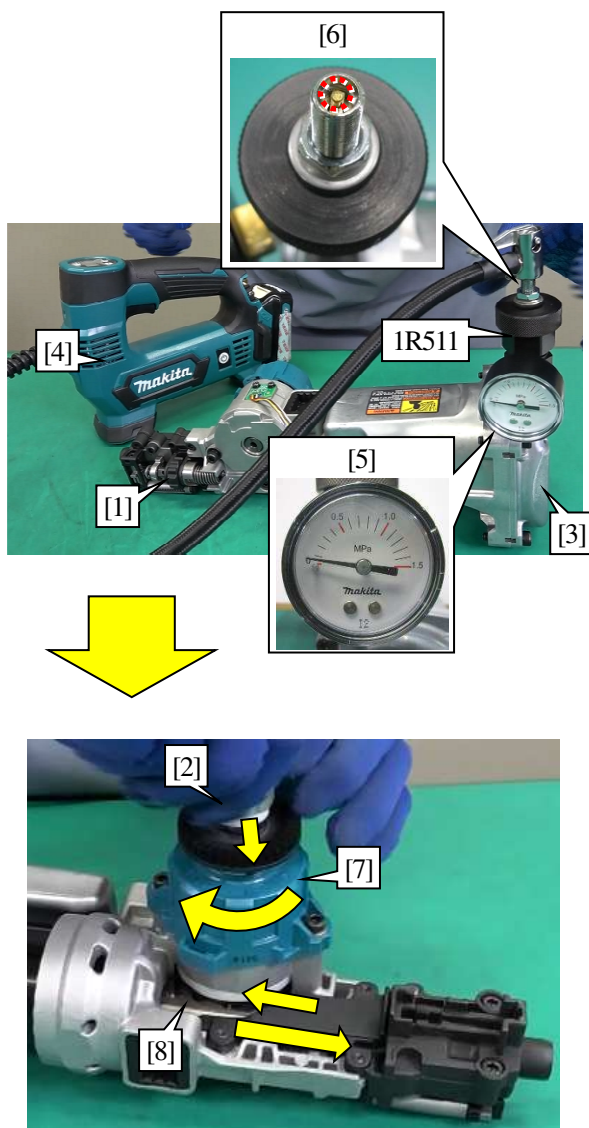


- 18** [1]ハウジングLの上側のピンに[2]リーフスプリングのピンの長い方が製品前側、短い方が製品後側になるよう[2]リーフスプリングを収める。

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]リップ上面(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と当たる面が[3]スイッチユニットの正面に来るように組む。

Fig. 30



■ 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。)

19 Fig. 15、Fig. 16 に準じて[1]機械部、[2]ロータを外す。

20 [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 など)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[6]ピンを押して 0.05MPa 以下になるまで空気を抜く。

21 [2]ロータを[7]ギヤアセンブリに組み、[8]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

[8]ドライバは後方に少し巻き上がってから前方に軽く発射される。

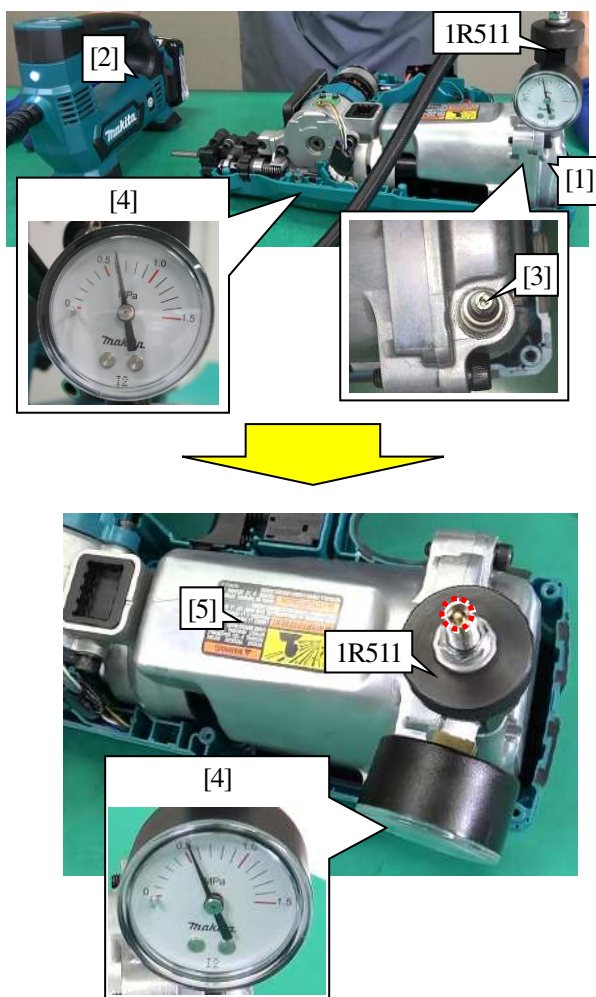
注意事項

[8]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。

22 Fig. 21、Fig. 27 に準じて[2]ロータ、[1]機械部を組む。

23 Fig. 31 に準じて圧縮空気を注入する。

Fig. 31



■ 機械部の修理をした場合

- 24** [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 など)で規定値(0.54MPa)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・再組立すること。

- 25** 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(0.54MPa)になるまで空気を抜く。

- 26** [1]トップキャップから 1R511 を外す。

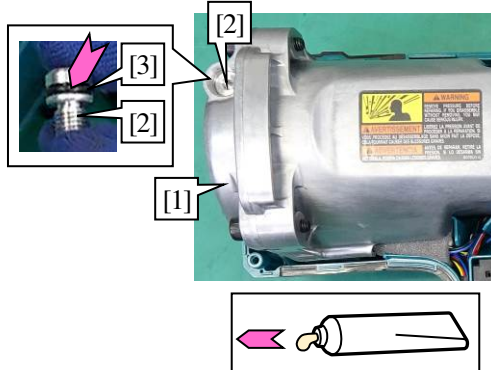
ワンポイント

- ・ 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]チェンバ内の空気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. 32



■ 機械部の修理をした場合

- 27 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。

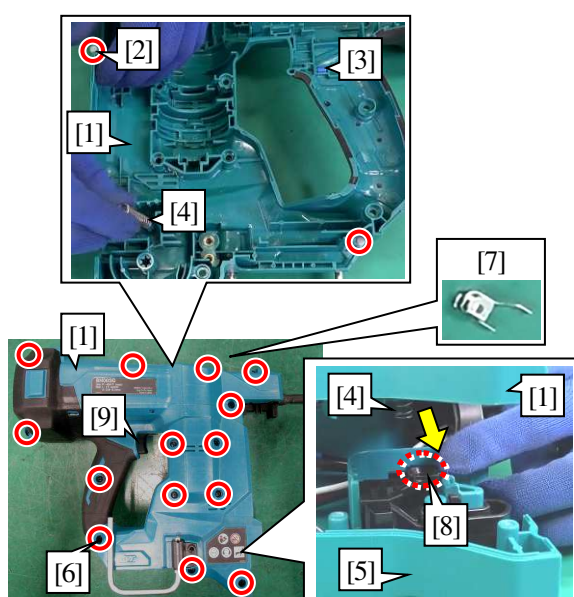
ワンポイント

[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. 33



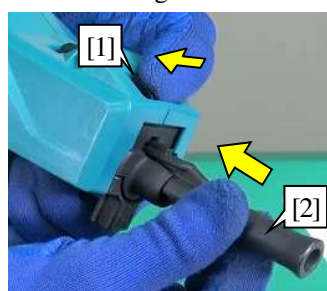
- 28 [1]ハウジング R ([2]ラバーピン 6 (2 個) と[3]ラバーピン 4 有) に[4]コンプレッションスプリング 6 を組む。

- 29 [5]ハウジング L に[1]ハウジング R を組み、[6]タッピンネジ 4×18(14 本)を締める。

注意事項

- [1]ハウジング R を組む際、[7]リーフスプリング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。
- [4]コンプレッションスプリング 6 が[8]プッシュホルダの穴に入るように、[1]ハウジング R を組む。
- [9]トリガがスムーズに引けることを確認する。

Fig. 34



- 30 [1]イジェクトレバーを引きながら、本機に[2]コンタクトトップを挿し込む。

注意事項

[1]イジェクトレバーを離したときに、[2]コンタクトトップが外れないことを確認する。

Fig. 35



■ フック、スカイフックがついていた場合

- 31 [1]ハウジング部に[2]フックを組み、[3]六角穴付ボルト M5×12 を締める。

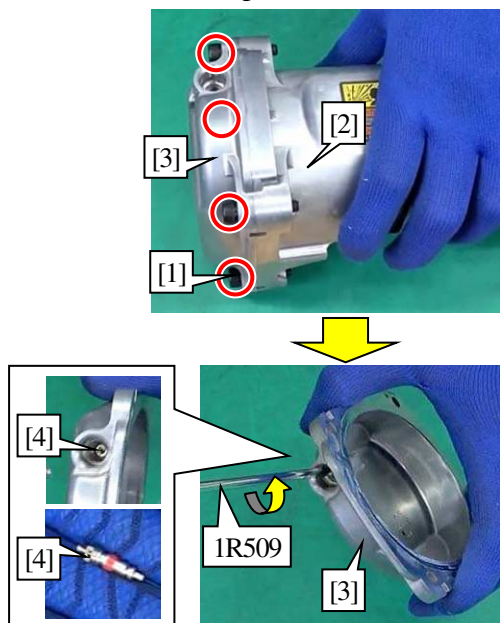
3-4-6 機械部の分解

- 1 Fig. 14 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、[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. 36



- 2 [1]六角穴付ボルト M6×25(4 本)を外し、[2]チェンバから[3]トップキャップを外す。

- 3 1R509 で[3]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

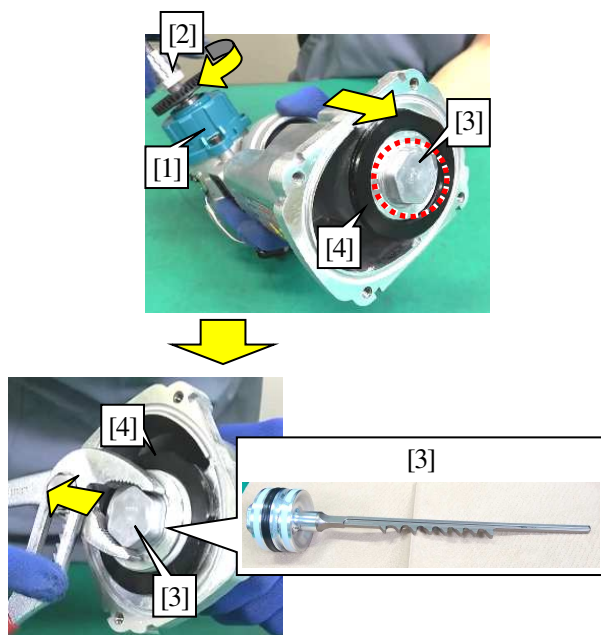
[4]バルブコア 9200 が緩みきっても外れない場合は、シールやテーパの関係で落ちにくくなっているため、振ったり、1R495 など後側から押ししたりすると外れる。

Fig. 37



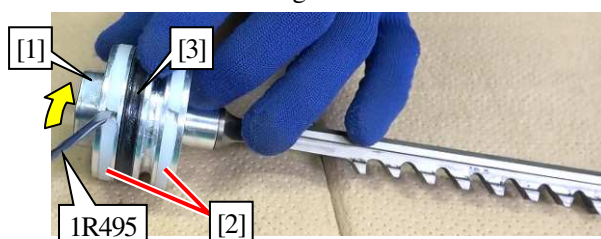
- 4 1R495 など後側から[1]チェンバから[2]シールリングを外す。

Fig. 38



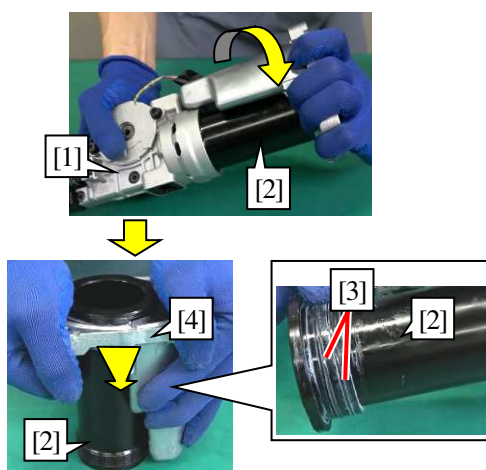
- 5 [1]ギヤハウジングに[2]ロータを挿し込み、[2]ロータを左に回し、[3]ドライバの六角部を[4]シリンダより前に出す。
- 6 [3]ドライバの六角部を[5]ウォータンププライヤで挟み、[4]シリンダから引き抜く。

Fig. 39



- 7 1R495などで[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などで[3]X リング 40 を持ち上げて外す。

Fig. 40



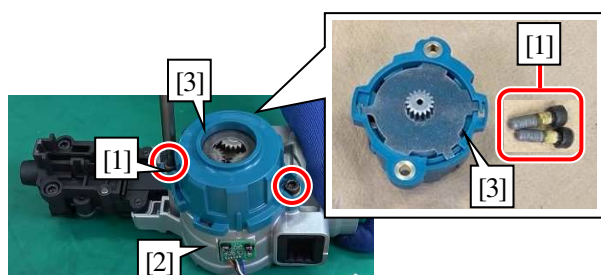
- 8 [1]ノーズアッセンブリから[2]シリンダ([3]O リング 55(2 本)有)を左に回して外す。

ワンポイント

固くて回せない場合は[1]ノーズアッセンブリ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などで挟んだりして回すと外れる。

- 9 作業台で[2]シリンダを支えて[4]チェーンを押して外す。

Fig. 41

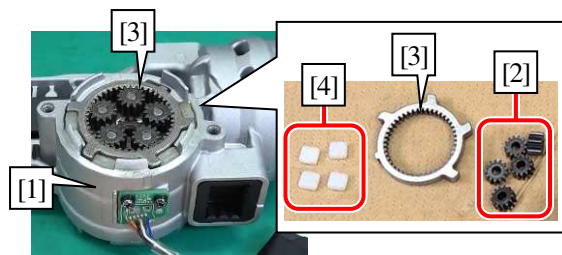


- 10 [1]六角穴付ボルト M5×18(2 本)を外し、[2]ノーズアッセンブリから[3]ギヤアッセンブリを外す。

注意事項

[3]ギヤアッセンブリはセット交換。

Fig. 42

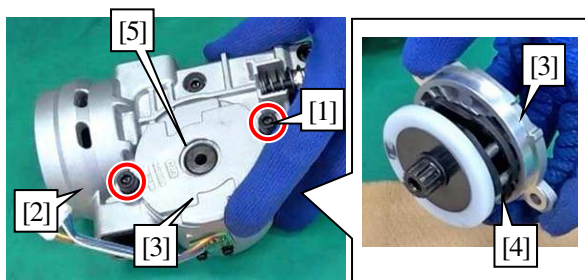


- 11** [1]ノーズアセンブリから[2]スパーギヤ 13(5 個)、[3]インターナルギヤ 44、[4]ギヤクッション (4 個)を外す。

注意事項

[4]ギヤクッション(4 個)は摩耗具合が異なり、再利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. 43

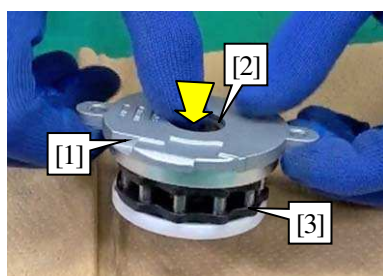


- 12** [1]六角穴付ボルト M5×20(2 本)を外し、[2]ノーズアセンブリから[3]リフトキャップを持ち上げて外す。

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]ノーズアセンブリ側に残ることがあるが、[2]ノーズアセンブリ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. 44



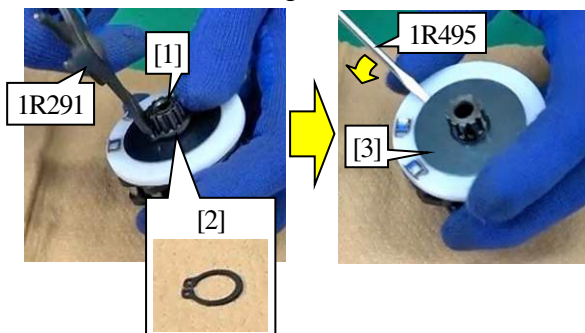
- リフトとリフトキャップが一体で外れた場合

- 13** [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プレスなどで抜く。

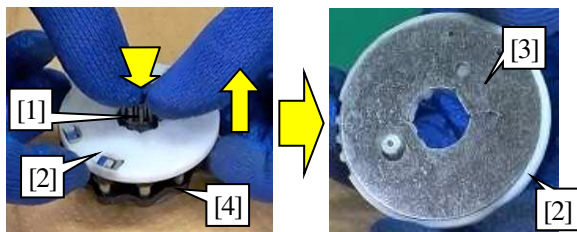
Fig. 45



- 海外仕様の場合

- 14** 1R291 で[1]リフトシャフトから[2]サークリップ S-13 を外し、1R495 など[3]フラットワッシャ 14 を外す。

Fig. 46



■ 海外仕様の場合

- 15** [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。

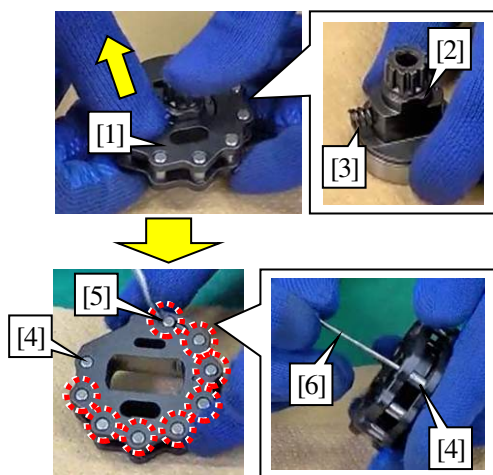
ワンポイント

[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. 47



■ 海外仕様の場合

- 16** [1]リフトを持ち上げて外し、[2]リフトシャフトから[3]コンプレッションスプリング 4 を外す。
- 17** [1]リフトから[4]ピン 3.5(1 個)と[5]ピン 5(7 個)を外す。

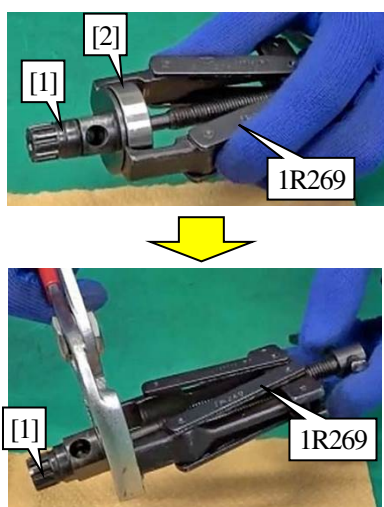
ワンポイント

[4]ピン 3.5(1 個)と[5]ピン 5(7 個)はグリスが付いていると磁化させたドライバーでは持ち上がらないので、裏側から[6]適切なピンで押し抜いて外す。

注意事項

[1]リフトを外すときは、[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. 48



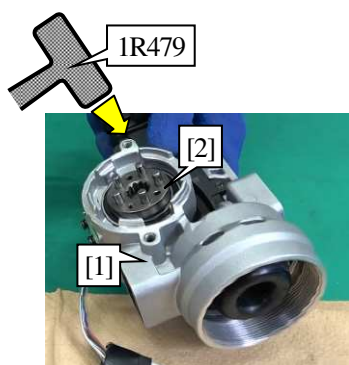
■ 海外仕様の場合

- 18** 必要に応じて、1R269 で[1]リフトシャフトから[2]ベアリング 6002DDW を抜いて交換する。

ワンポイント

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

Fig. 49

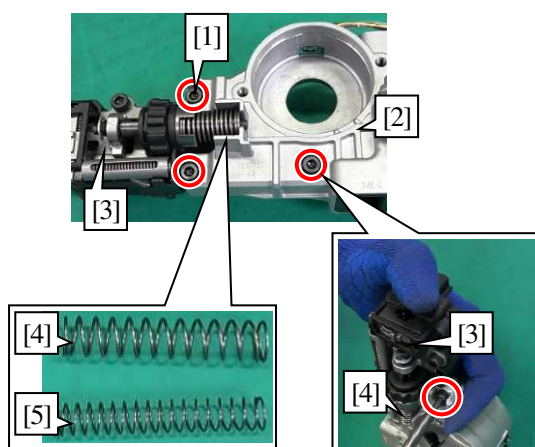


- 19** 1R479 で[1]ノーズアセンブリを叩き、[2]キャリアを外す。

注意事項

[1]ノーズアセンブリはセット交換。

Fig. 50



- 20** [1]六角穴付ボルト M5×12(3 本)を外し、[2]ノーズアセンブリから[3]ドライバガイドアセンブリを外す。

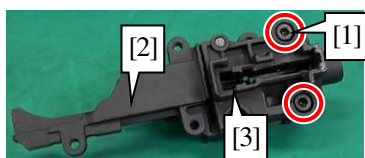
- 21** [3]ドライバガイドアセンブリから[4]コンプレッションスプリング 12 を外す。

- 22** [4]コンプレッションスプリング 12 から[5]コンプレッションスプリング 9 を外す。

注意事項

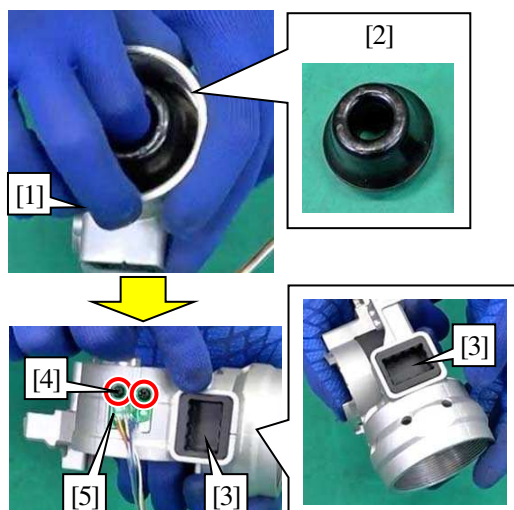
[4]コンプレッションスプリング 12 の張力で部品が飛ばないように、[1]六角穴付ボルト M5×14 の最後の1本は[3]ドライバガイドアセンブリを保持しながら外す。

Fig. 51



- 23** [1]六角穴付ボルト M5×12(2 本)を外し、[2]ドライバガイドアセンブリから[3]アンダドライバガイドを外す。

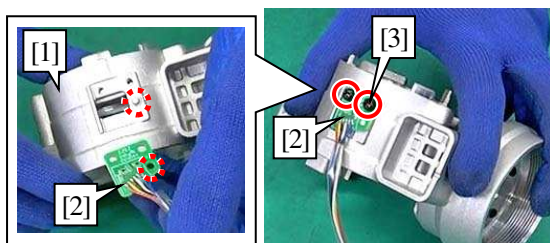
Fig. 52



- 24** [1]ノーズアセンブリから[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す。
- 25** [1]ノーズアセンブリから[3]サイドクッション(2個)を引っ張って外す。
- 26** [4]ナベ小ネジM3×8(2本)を外し、[1]ノーズアセンブリから[5]センサ回路を外す。

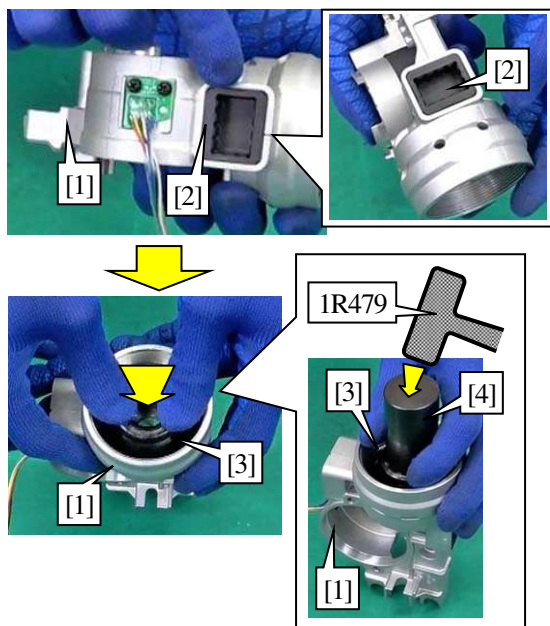
3-4-7 機械部の組立

Fig. 53



- 1** [1]ノーズアセンブリのネジ穴(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]ナベ小ネジM3×8(2本)を規定トルクで締める。

Fig. 54



- 2** [1]ノーズアセンブリに[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。

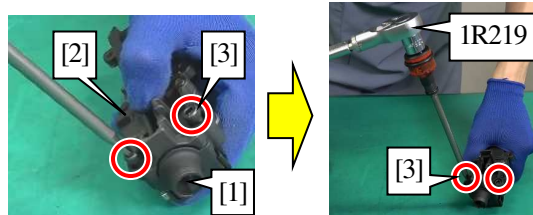
ワンポイント

[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などを使って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

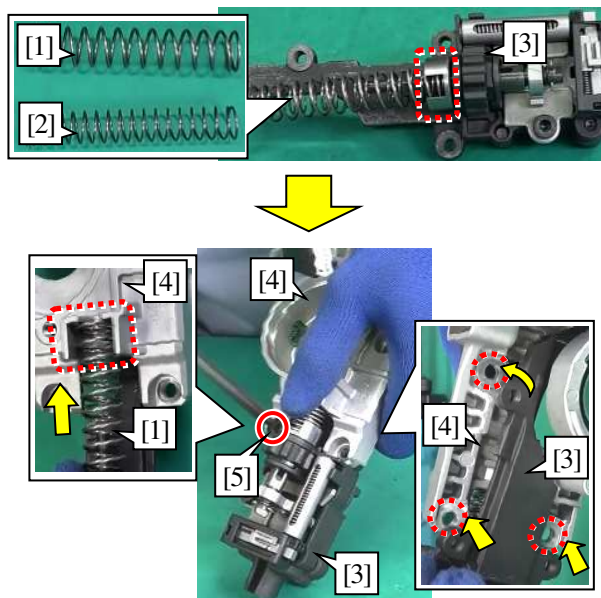
[3]フロントクッションが[1]ノーズアセンブリの奥まで入っていることを確認する。

Fig. 55



- 3 [1]ドライバガイドアセンブリに[2]アンダドライバガイドを組み、1R219 で[3]六角穴付ボルト M5×12(2 本)を[規定トルク](#)で締める。

Fig. 56

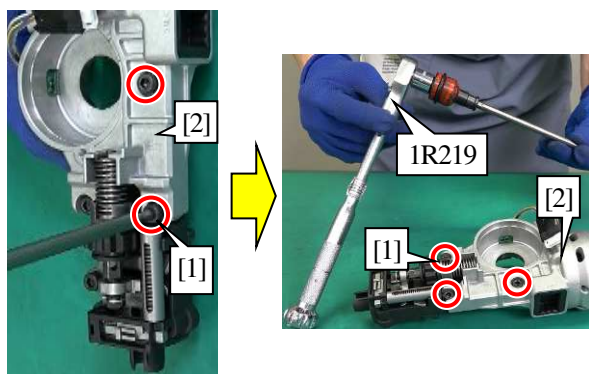


- 4 [1]コンプレッションスプリング 12 に[2]コンプレッションスプリング 9 を通し、[3]ドライバガイドアセンブリに組む。
- 5 [4]ノーズアセンブリの U 字形状に[2]コンプレッションスプリング 12 の位置をあわせて、[4]ノーズアセンブリに[3]ドライバガイドアセンブリを押し当てて、[4]ノーズアセンブリのネジ穴としっかり合わせ、[5]六角穴付ボルト M5×12 を締める。

ワンポイント

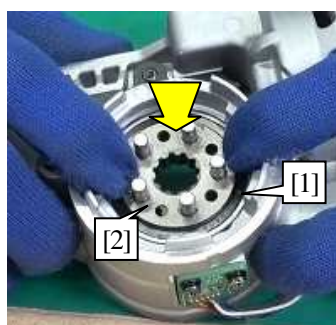
[1]コンプレッションスプリング 12 の張力で部品が飛ばないように、[5]六角穴付ボルト M5×12 の最初の 1 本は[3]ドライバガイドアセンブリを保持しながら締める。

Fig. 57



- 6 残りの[1]六角穴付ボルト M5×12(2 本)を[2]ノーズアセンブリに締め、1R219 で[1]六角穴付ボルト M5×12(3 本)を[規定トルク](#)にて本締めする。

Fig. 58

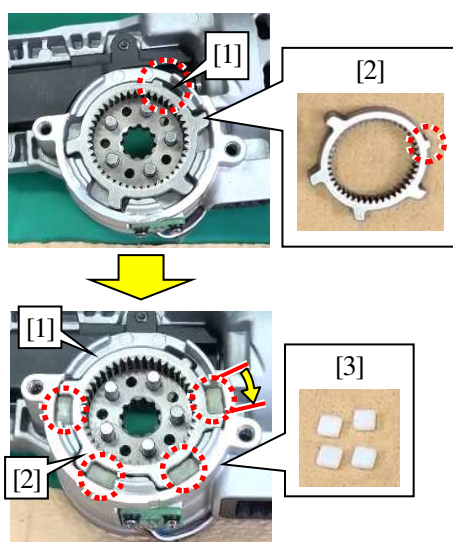


- 7 [1]ボールベアリング 6806DDW の内径に[2]キャリアを収める。

ワンポイント

- [2]キャリアが入りにくい場合は、アーバープレスなどを使用する。
- [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. 59

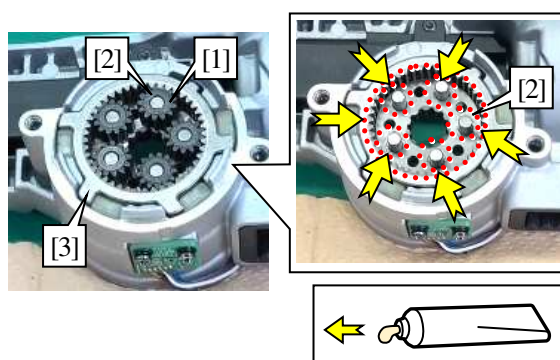


- 8 [1]ノーズアセンブリの位置決めの浅い箇所と[2]インターナルギヤ 44 の短い突起の位置を合わせて、[2]インターナルギヤ 44 を[1]ノーズアセンブリに収める。
- 9 [2]インターナルギヤ 44 を右回転させて[1]ノーズアセンブリに突き当て、[2]インターナルギヤ 44 の長い突起(4箇所)と[1]ノーズアセンブリの隙間に[3]ギヤクッション(4個)を組む。

注意事項

[3]ギヤクッション(4個)は摩耗具合が異なり、再利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. 60

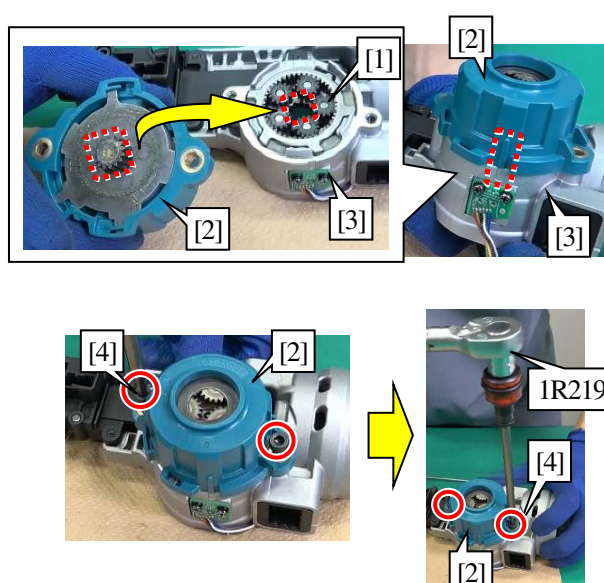


- 10 [1]スパーギヤ 13(5個)を[2]キャリアのピン (5箇所) に組む。

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. 61



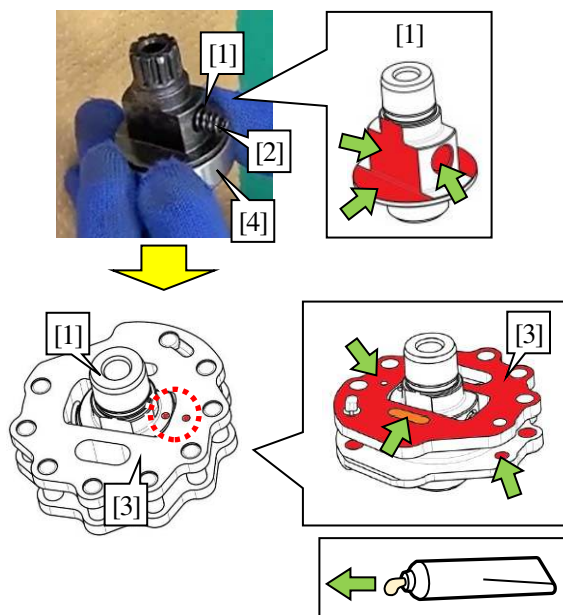
- 11 [1]スパーギヤ 13 と[2]ギヤアセンブリの真ん中のギヤを噛み合わせ、[3]ノーズアセンブリと[2]ギヤアセンブリのネジ穴を合わせて組む。

注意事項

[3]ノーズアセンブリ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。

- 12 1R219 で[2]ギヤアセンブリに[4]六角穴付ボルト M5×18(2本)を規定トルクで締める。

Fig. 62

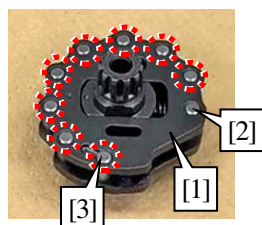


- 13** [1]リフトシャフトの穴の部分に[2]コンプレッションスプリング4を組み、[3]リフトと[1]リフトシャフトの刻印を合わせて組む。

注意事項

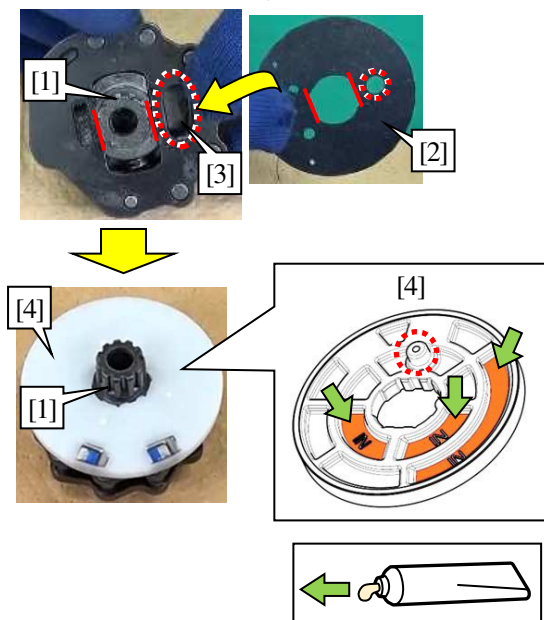
- ・ [1]リフトシャフトに[4]ベアリング6002DDWが組み付いていることを確認する。
- ・ [1]リフトシャフトのフラットな側面(2箇所)、ツバになっている面(2箇所)、穴内部に指定グリスを少量塗布する。
- ・ [3]リフトのグリス溜まり、上面、下側穴内部に指定グリスを少量塗布する。
- ・ [2]コンプレッションスプリング4が圧縮して正しく組み付いていることを確認する。

Fig. 63



- 14** [1]リフトに[2]ピン3.5(1個)と[3]ピン5(7個)を挿し込む。

Fig. 64



- 15** [1]リフトシャフトに[2]ピンカバーを組む。

ワンポイント

[1]リフトシャフトと[2]ピンカバーの中央の穴の2面幅を、[3]リフトの長穴と[2]ピンカバーの穴を合わせる。

- 16** [4]ホルダは溝がある側を[2]ピンカバー側に向け、[1]リフトシャフトに組む。

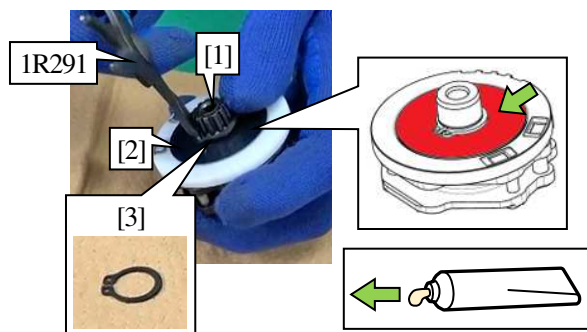
ワンポイント

[4]ホルダの突起と[2]ピンカバーの穴を合わせる。

注意事項

[4]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. 65

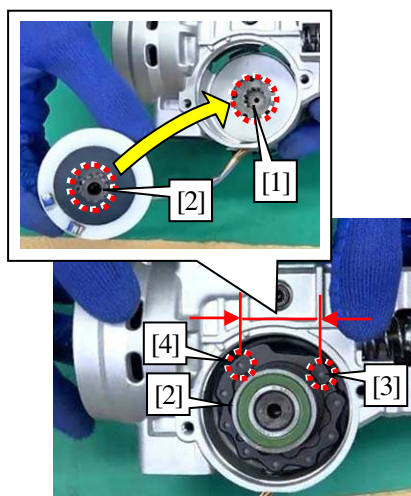


- 17 [1]リフトシャフトに[2]フラットワッシャ 14 を組み、1R291 で[3]サークリップ S-13 を組む。

注意事項

- ・ [3]サークリップ S-13 はフラットな面と山なりになっている面があり、山なりになっている面が[2]フラットワッシャ 14 側を向くように取り付ける。
- ・ [2]フラットワッシャ 14 の上面に指定グリスを塗布する。

Fig. 66

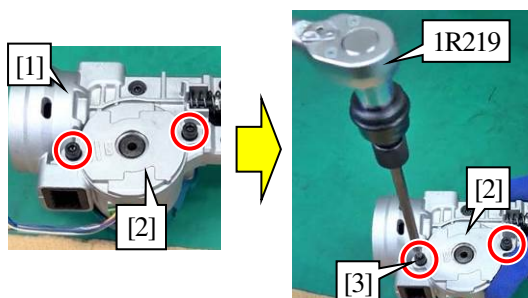


- 18 [1]キャリアに[2]リフトの先端のローレットを合わせて組む。

注意事項

- ドライバを組む際、[2]リフトの[3]ピン 3.5 と[4]ピン 3.5 がドライバと干渉しないように製品上方に[2]リフトの[3]ピン 3.5 と[4]ピン 5 の隙間が多いところがあるように組む。

Fig. 67



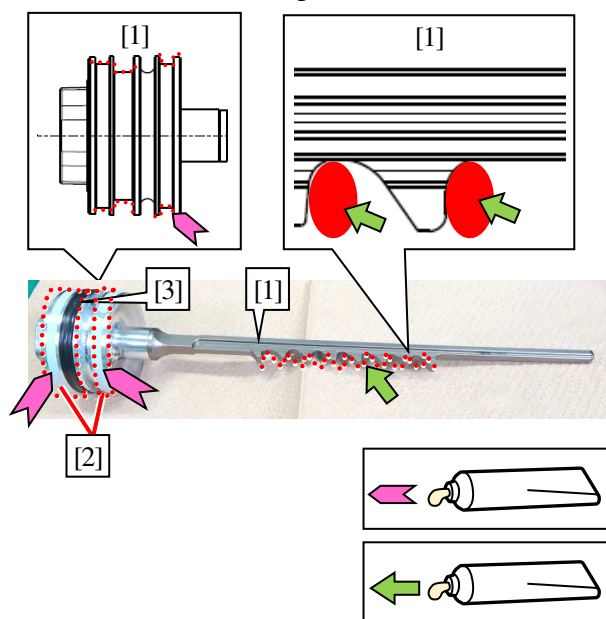
- 19 [1]ノーズアッセンブリと[2]リフトキャップのネジ穴の位置を合わせて組む。

ワンポイント

- 少しベアリング 6002DDW がきついので、[2]リフトキャップをしっかり押しつけて組む。

- 20 1R219 で[2]リフトキャップに[3]六角穴付ボルト M5×20(2 本)を規定トルクで締める。

Fig. 68



- 21 [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。

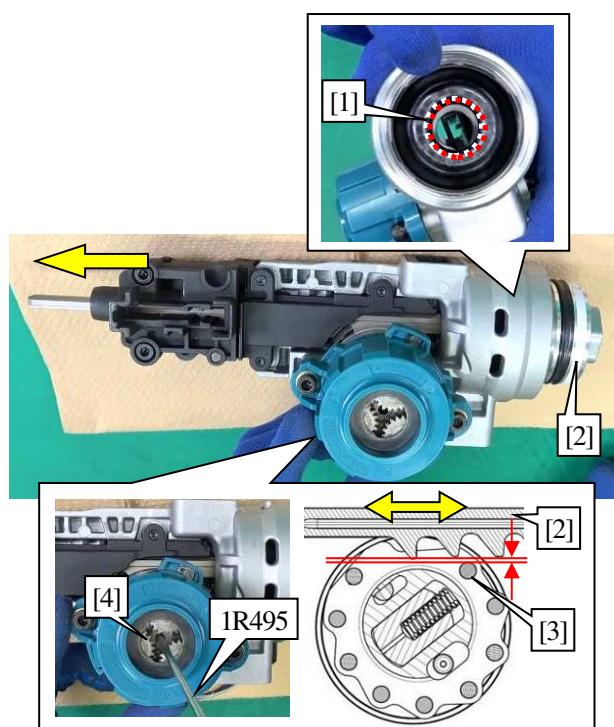
ワンポイント

[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本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. 69

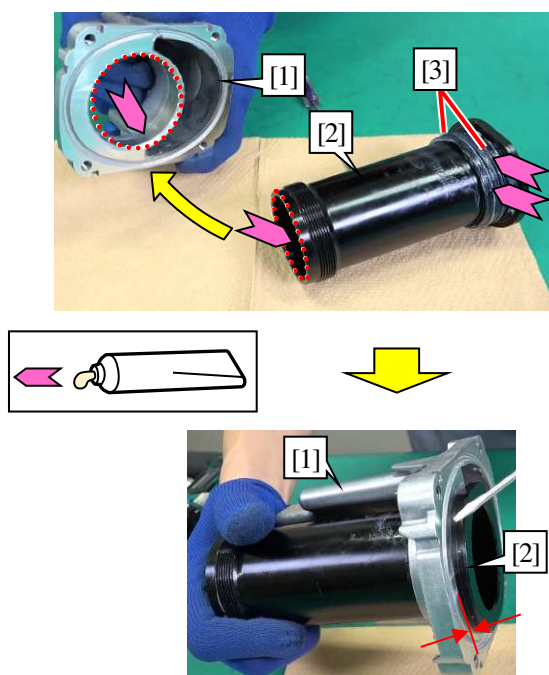


- 22 [1]フロントクッション側から[2]ドライバを差し込んで組む。

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 などて回して調整し、[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. 70

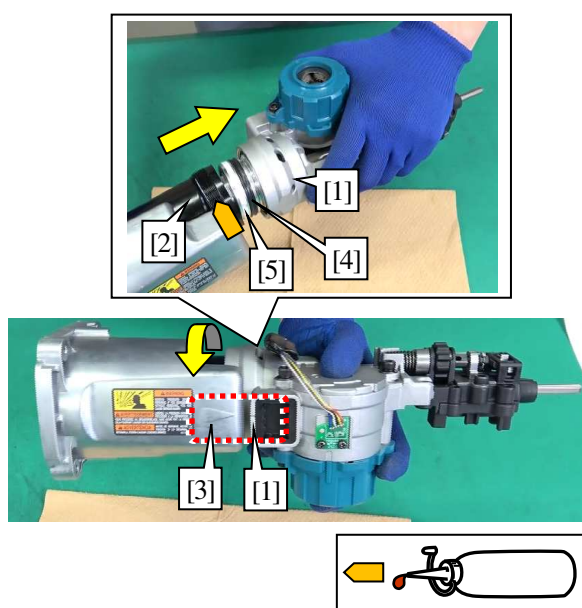


- 23** [1]チェンバ内壁に[2]シリンダ([3]O リング 55(2 個) 有)の[3]O リング 55(2 個)がくるように[2]シリンダをまっすぐ入れて組む。

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. 71



- 24** [1]ノーズアセンブリに[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。

- 25** [1]ノーズアセンブリの凹部と[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。

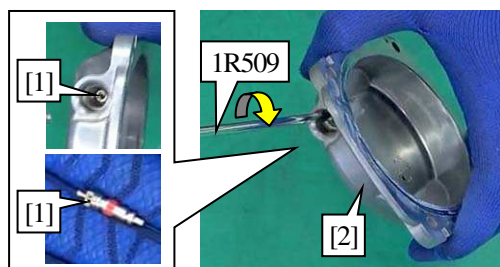
ワンポイント

- [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. 72

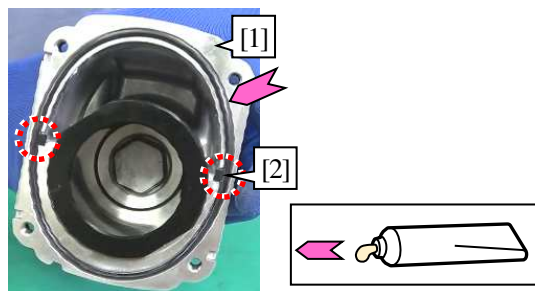


- 26 [1]バルブコア 9200 のネジ形状を外側に向けて[2] トップキャップの穴に[1]バルブコア 9200 を入れ、1R509 で右に回して締める。

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. 73

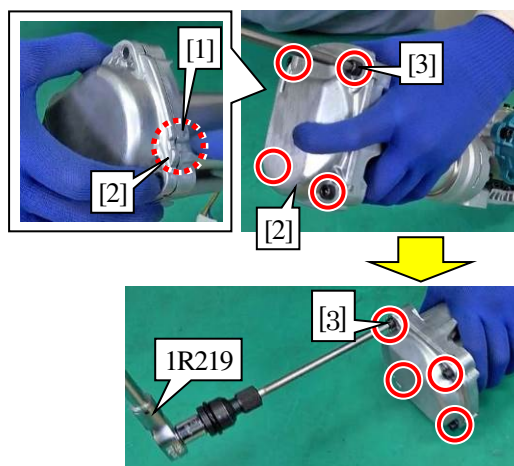


- 27 [1]チェンバの凹部に[2]シールリングの凸部の位置を合わせて[1]チェンバの溝に[2]シールリングを収める。

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. 74



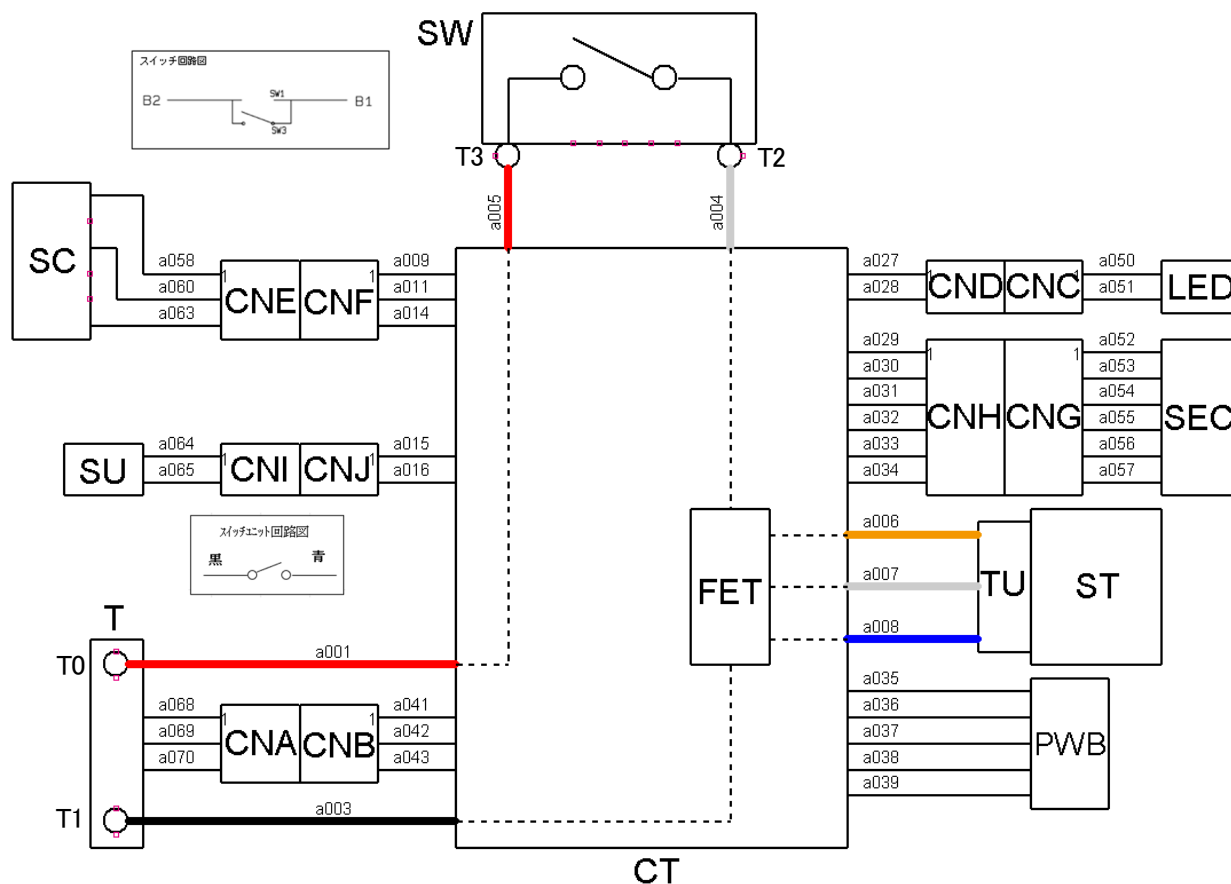
- 28 [1]チェンバの切り欠きと[2]トップキャップの切り欠きの位置を合わせて組み、1R219 で[3]六角穴付ボルト M6×25(4 本)を[規定トルク](#)で締める。

注意事項

[1]チェンバ内に圧縮空気を入れる作業は[Fig. 31](#) 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



<部品一覧>

記号	名称
T	ターミナルユニット
ST	ステータ
CT	コントローラ
PWB	プリント基板(ロータ回転検出用)
SW	スイッチ
SU	スイッチユニット
SC	スイッチ回路
SEC	センサ回路
LED	LED 回路
TU	端子ユニット
CNA~CNJ	コネクタ

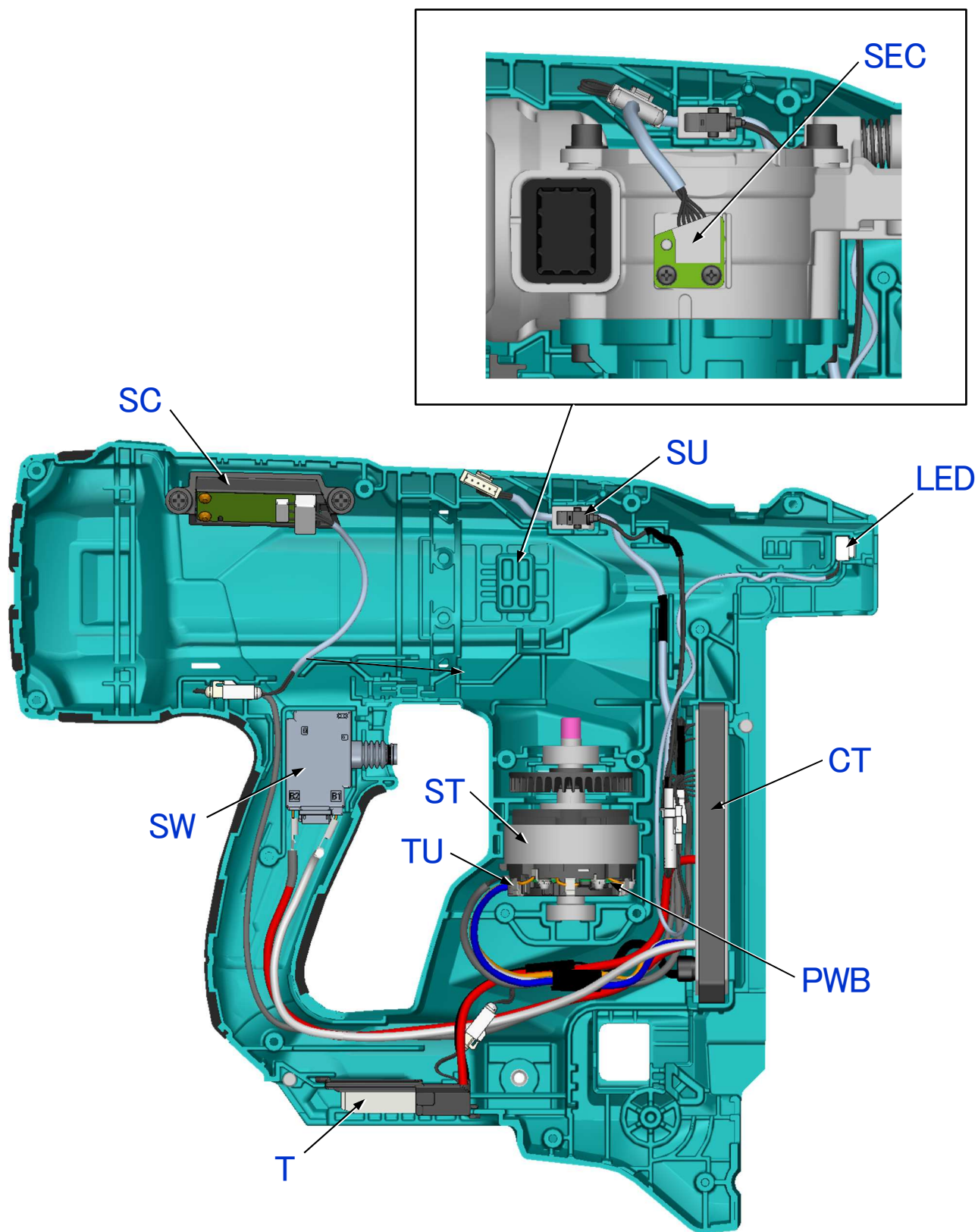
<リード線一覧>

No.	名称	AWG サイズ	色
a001	リード線	14	赤
a003	リード線	14	黒
a004	リード線	14	白
a005	リード線	14	赤
a006	リード線	14	橙
a007	リード線	14	白
a008	リード線	14	青

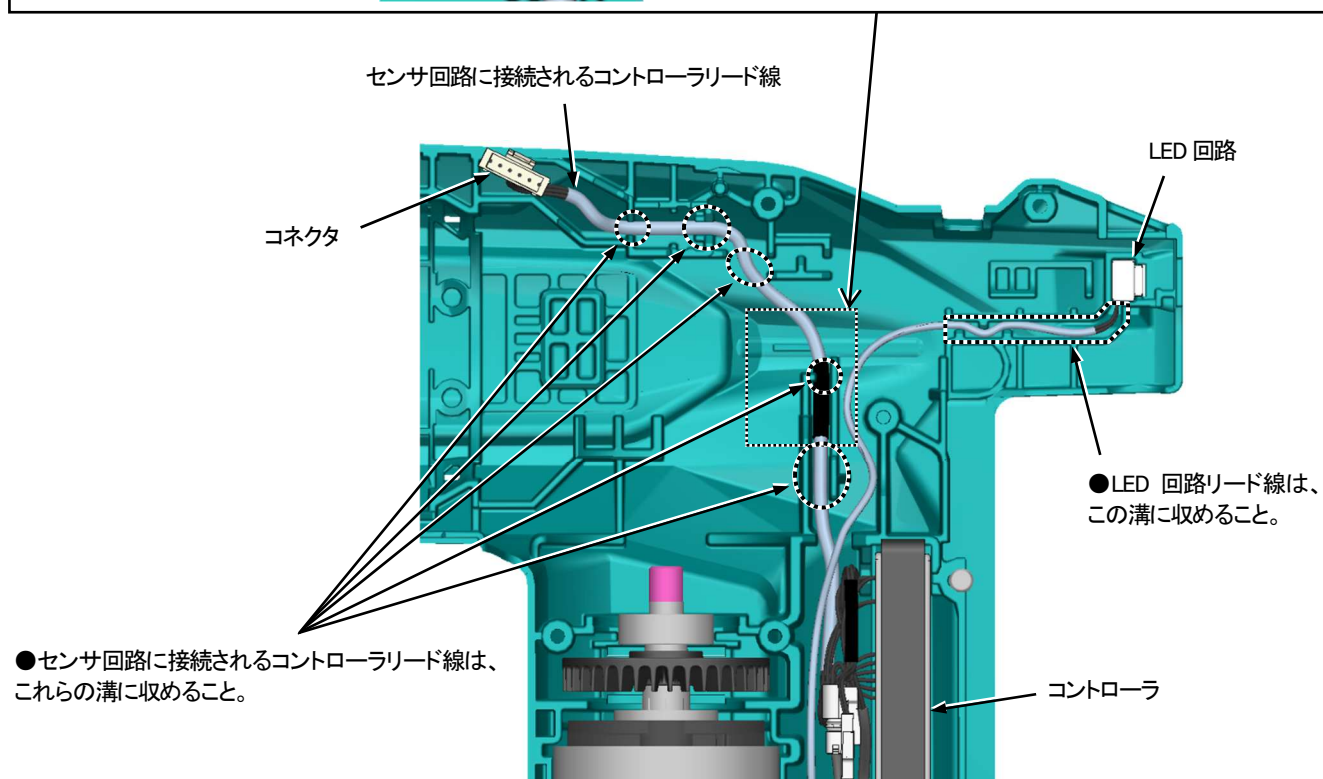
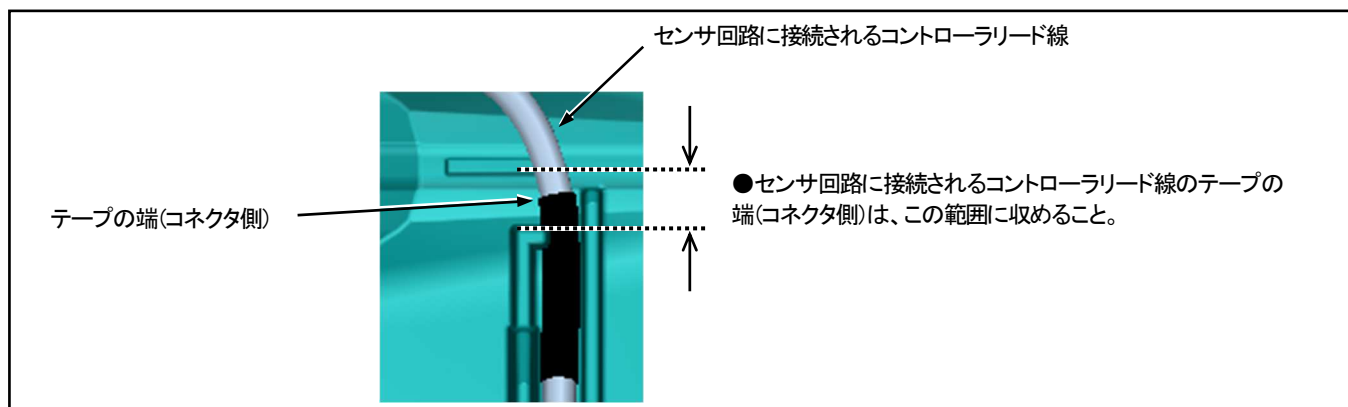
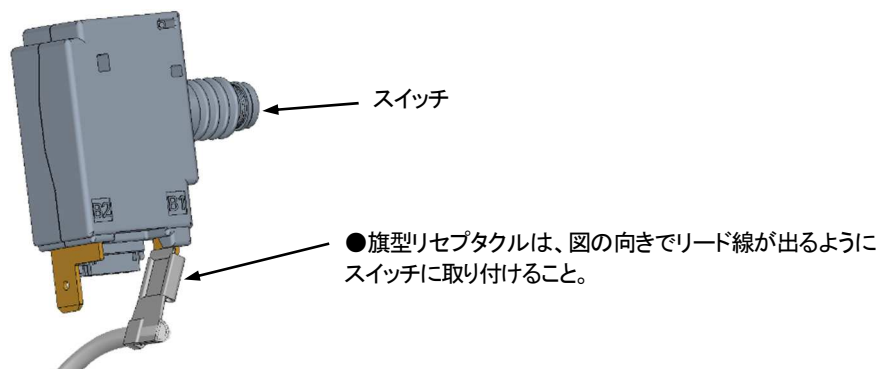
<端子一覧>

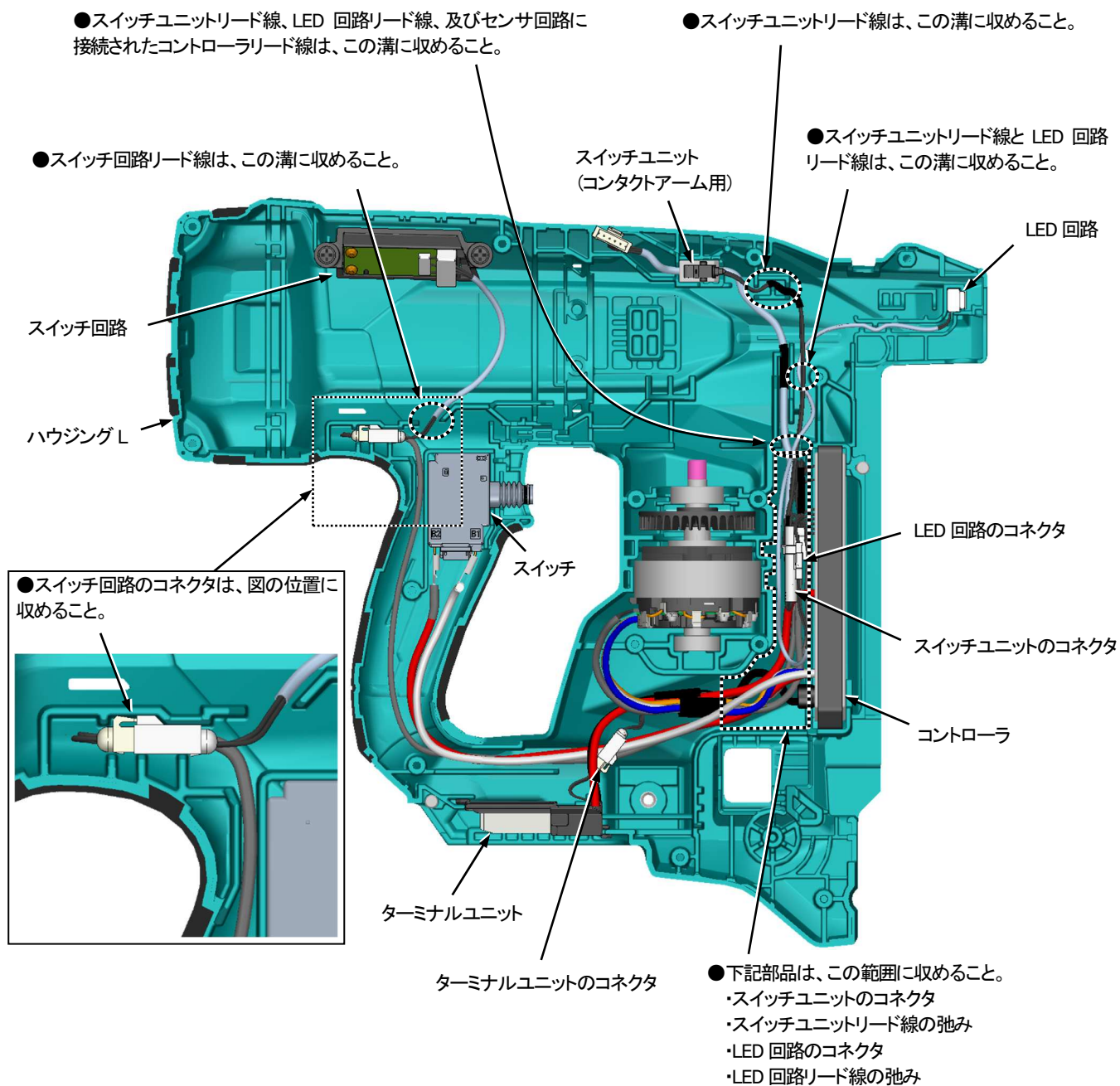
No.	名称	仕様	備考	接続先
T0	リセプタクル	#250 t=0.8 低嵌合	旗型	T【+】
T1	リセプタクル	#250 t=0.8 低嵌合	旗型	T【-】
T2	リセプタクル	#250 t=0.8 低嵌合	旗型	SW【B1】
T3	リセプタクル	#250 t=0.8 低嵌合	ストレート型	SW【B2】

<配線部の様子>

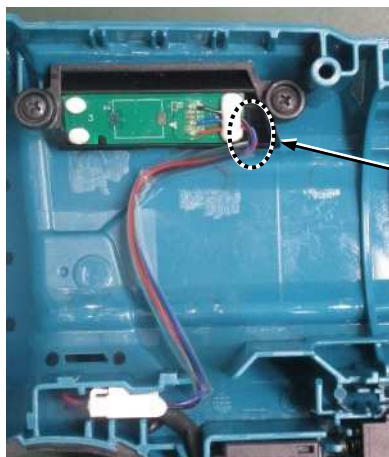


4-2 配線図



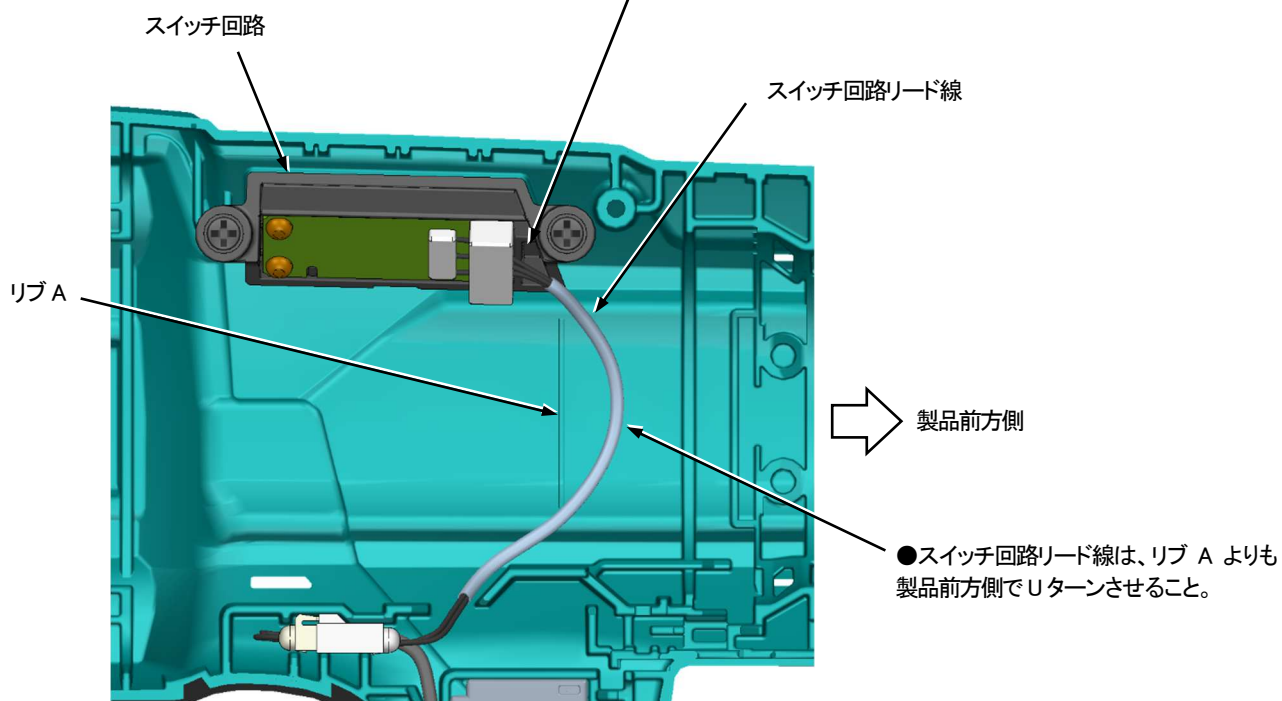


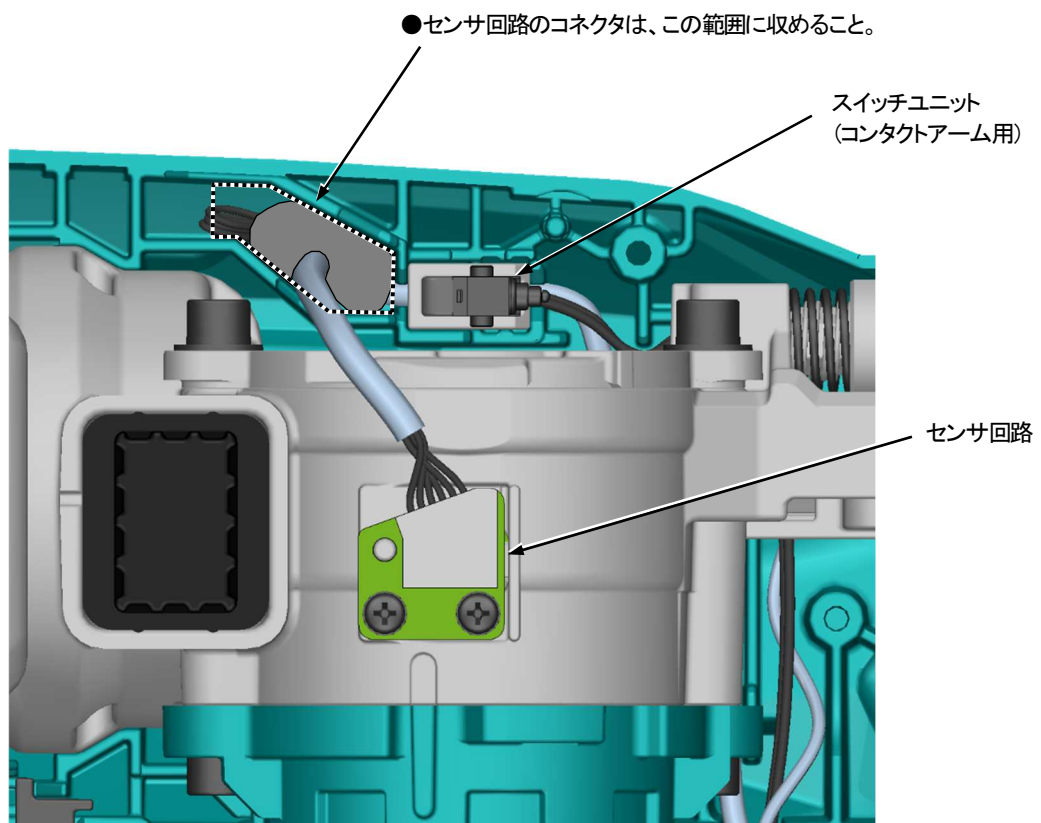
●スイッチ回路リード線の基板根本部に、負荷のかかるような屈曲をさせないこと。.



信号線が基板根本で強く屈曲している

悪い例





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、ターミナルユニットとバッテリーの接触不良など)
- ・各設定(正逆、トリガ変速など)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ユニットの+端子、赤のテスト棒をターミナルユニットの一端子に触れさせる。(図 1-2)

1R402-B を使って、ターミナルユニット端子を挟むと良い(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) テープ等で製品のスイッチをONの状態に固定、または、スイッチレバーを握ってON状態にする。

テスト 値が安定するまで待ち、正常であれば「 $1.1\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$ 」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。

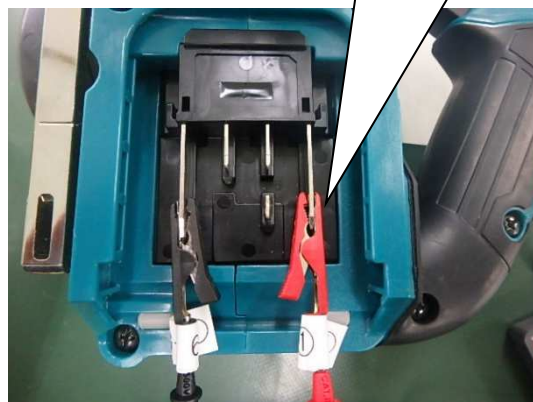


1R402 : ポケットデジタルテスタ

図 1-1 ダイオードモード設定



図 1-2 テスタ棒の当て方



1R402-B : テスタ用ワニクリップセット

図 1-3 ワニクリップ取付

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。

