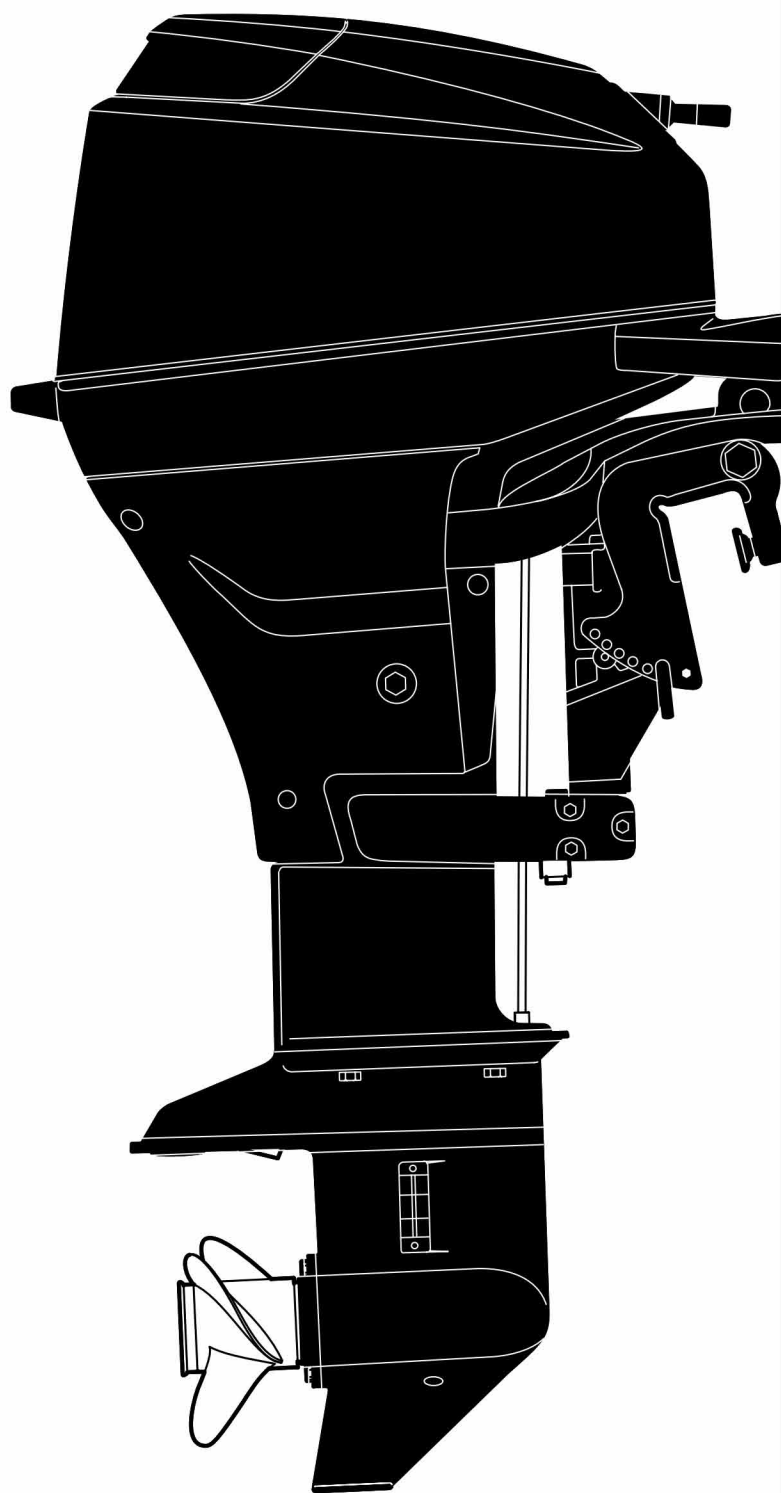


サービス マニュアル

 **TOHATSU**
Outboards



4 Stroke MFS 9.9/15/20C Models Supplement

**OB No.003-21061-1
09-02 NB-800**

はじめに

このマニュアルは4ストロークガソリン船外機9.9/15/20Cのサービスマニュアルのパワートリム&チルトモデルの追補版として編集されたものです。

9.9/15/20Cサービスマニュアルと合わせてご活用ください。

目 次

1.アウトライン寸法.....	2
1) エンジン外形寸法.....	2
2) トランサム寸法	3
2.パーツレイアウト.....	4
ブラケット (PTT)	4
パワーチルトAss'y.....	5
3.パワーチルトの機能.....	6
4.操作上の油圧回路.....	6
5.PTTユニットの取外し.....	11
6.マニュアルリリースバルブの取外しと修理.....	12
7.パワーチルトモータ	14
1) パワーチルトモータの取外し、点検、修理.....	14
2) 導通テスト.....	14
3) モータの点検	15
4) モータの交換	15
5) パワーチルトモータの組立	15
8.パワーチルトポンプ	17
1) パワーチルトポンプの分解.....	17
2) パワーチルトポンプの組立	19
3) PTTユニットのエア抜き（単体状態）.....	21
4) パワーチルトの取付.....	22
5) PTTリレーの点検	24
6) PTTスイッチの点検	24

配線図

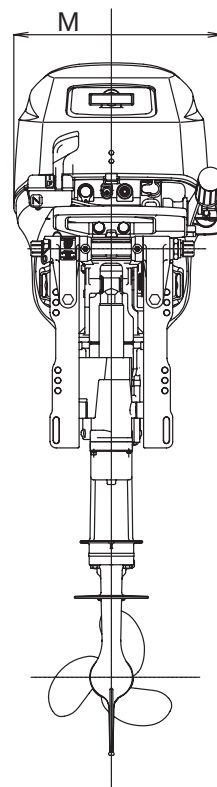
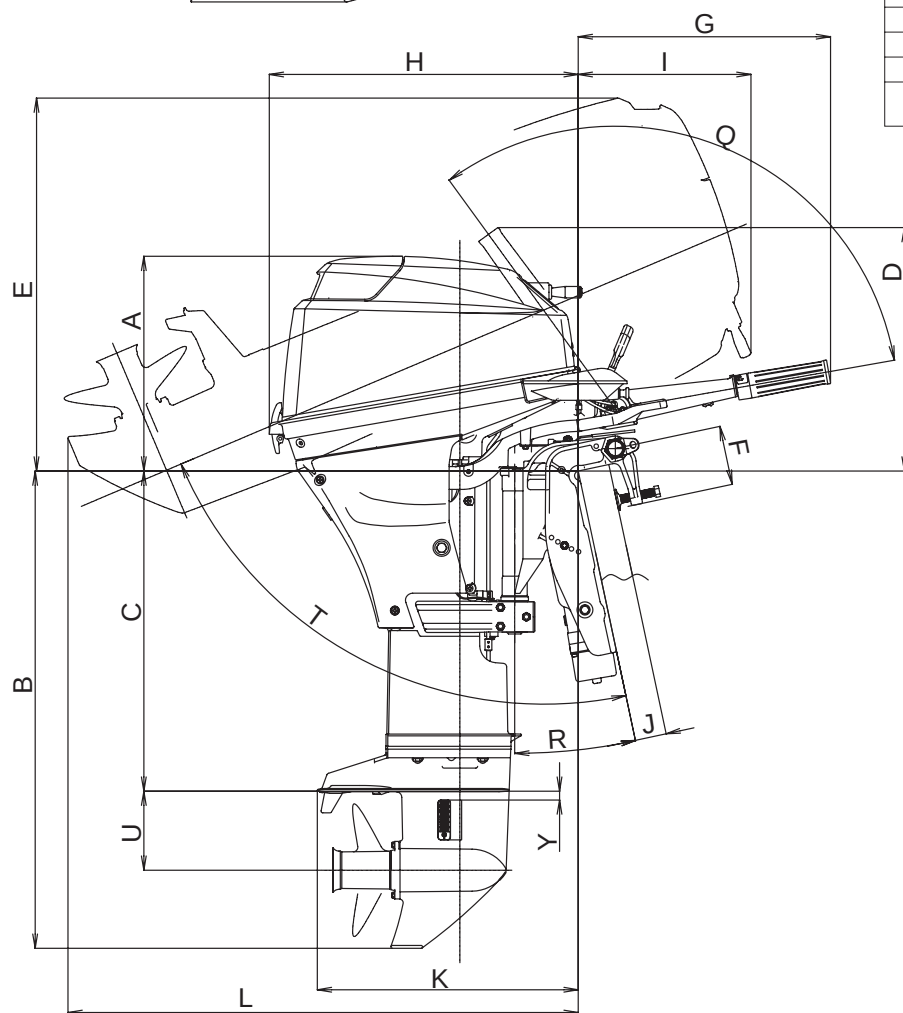
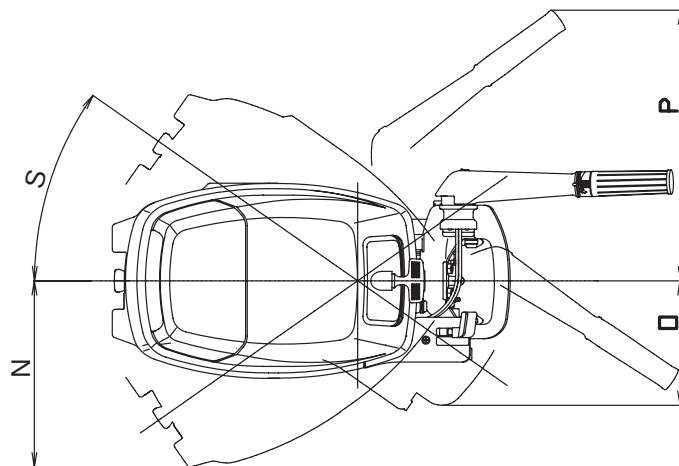
EFT

EPT



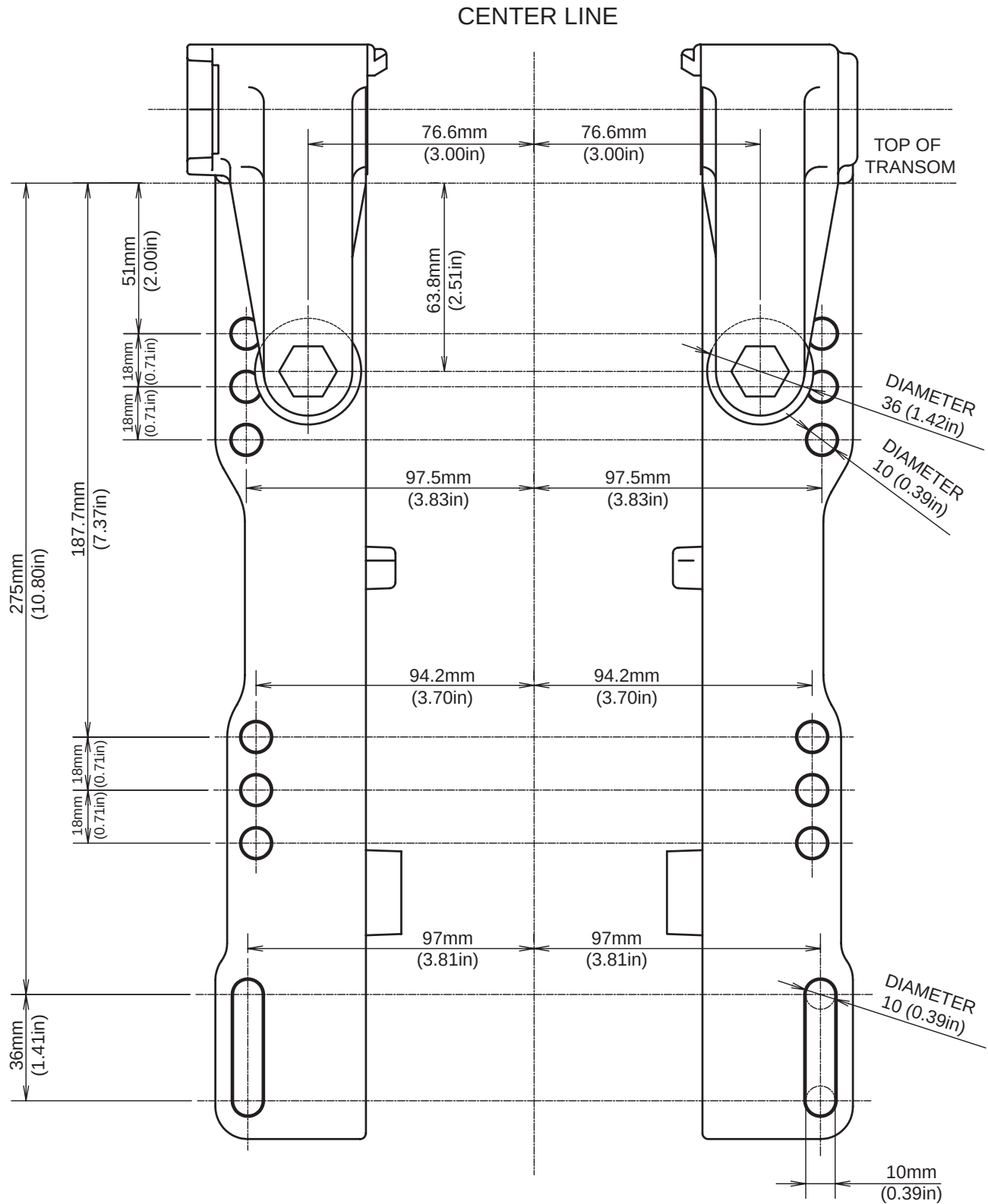
1.アウトライン寸法

1) エンジン外形寸法



項目	タイプ	単位	mm	in
A		mm	375	14.76
B	S	mm	690	27.17
	L	mm	840	33.07
	UL	mm	967	38.07
C	S	mm	413	16.26
	L	mm	562	22.13
	UL	mm	689	27.13
D		mm	370	14.57
E		mm	655	25.79
F		mm	105	4.13
G		mm	445	17.52
H		mm	540	21.26
I		mm	305	12.01
J		mm	30-70	1.18-2.76
K		mm	455	17.92
L	S	mm	755	29.73
	L	mm	895	35.24
	UL	mm	1010	39.77
M	F	mm	365	14.37
	P	mm	345	13.59
N		mm	325	12.80
O		mm	210	8.27
P		mm	480	18.90
Q		deg	130	
R		deg	12	
S		deg	35	
T		deg	71	
U		mm	140	5.51
Y		mm	15	0.59
TRIM ANGLE (POSITION)		deg	4-16 (5)	

2) トランサム寸法

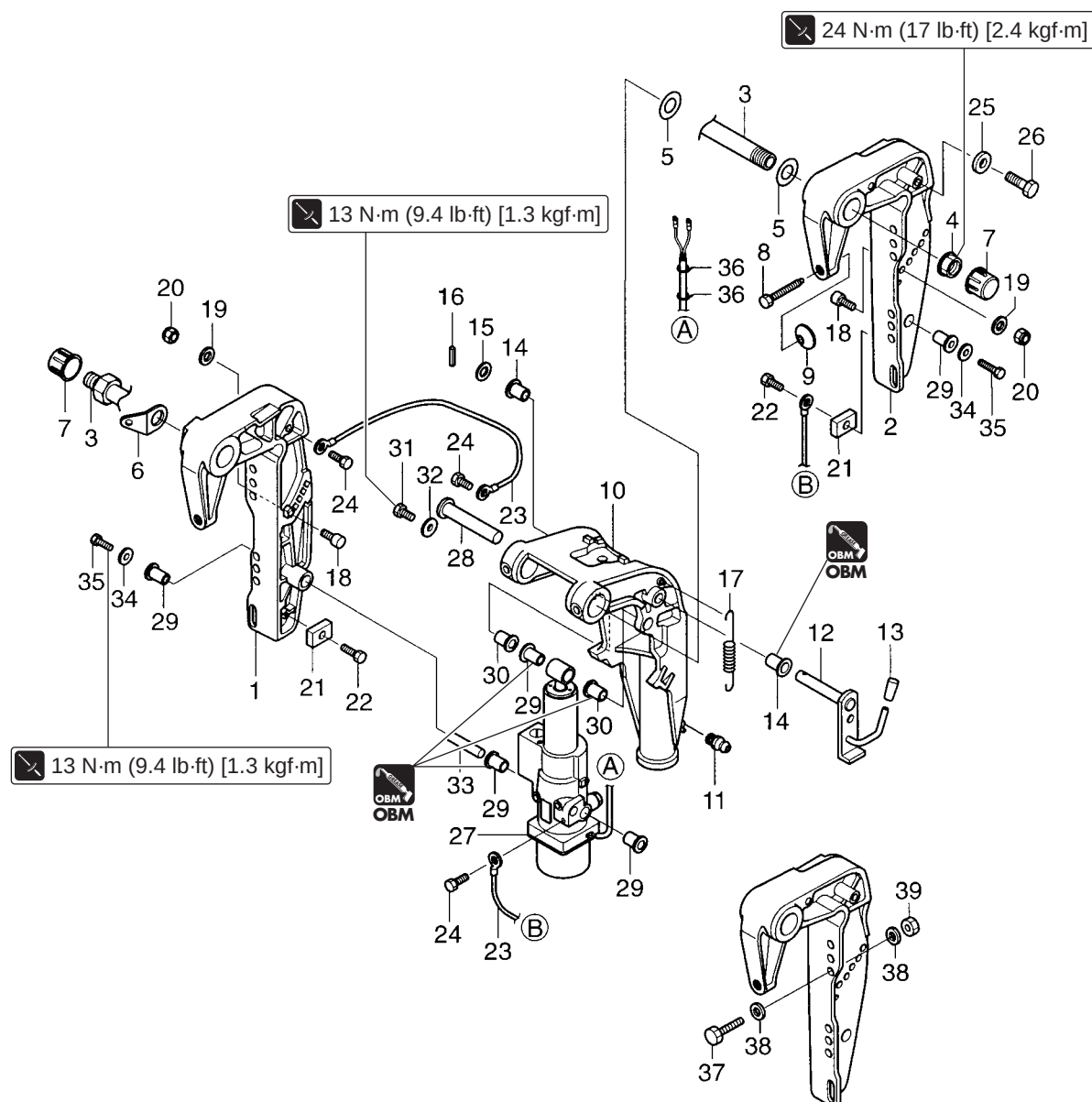




2. パーツレイアウト

ブラケット (PTT)

P/L Fig. 20

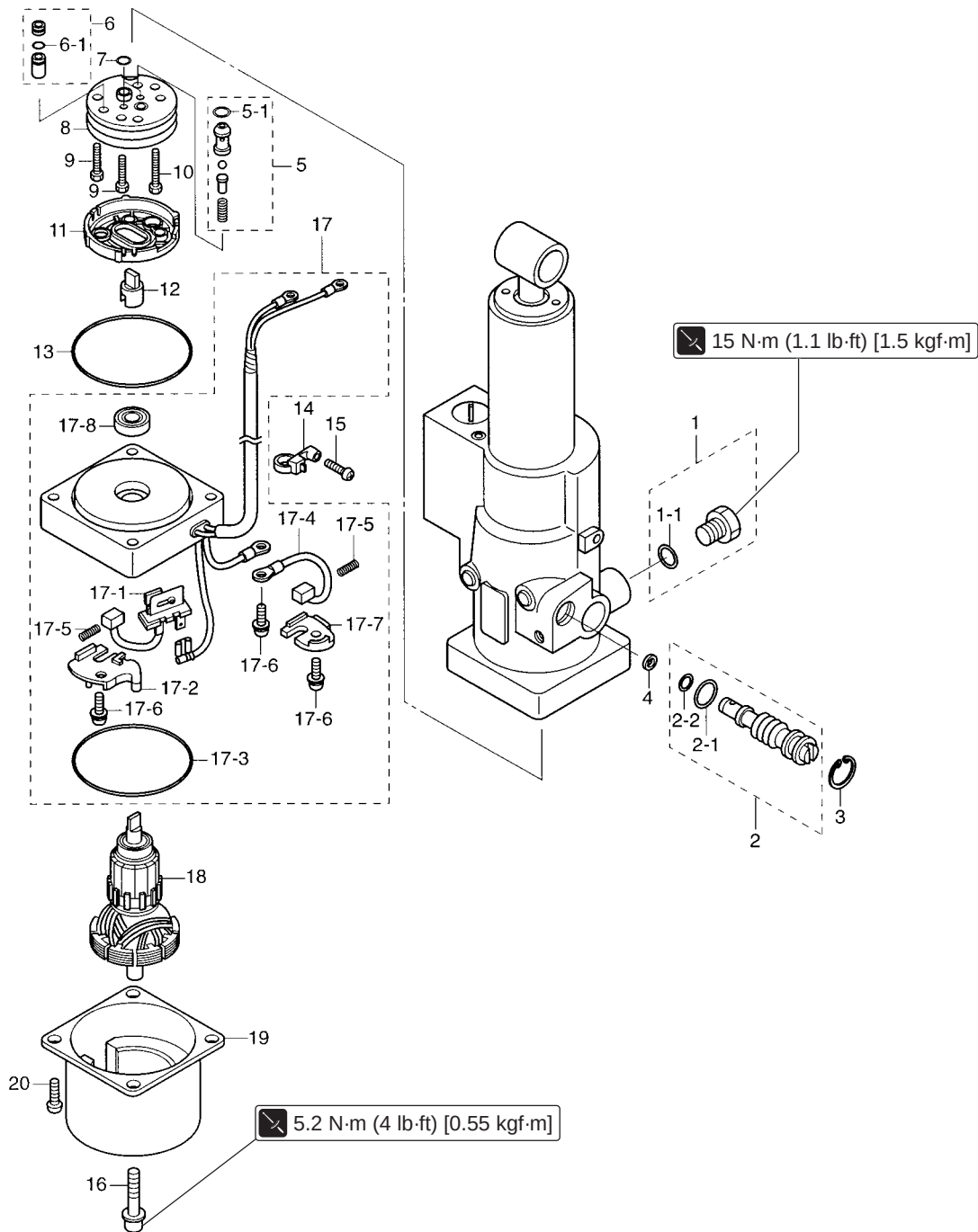


見出 番号	部 品 名	個 数			備 考
		9.9	15	20	
1	クランプブラケット (PTT-ライト)	1	1	-	スターボード
2	クランプブラケット (PTT-レフト)	1	1	-	ポート
3	スィベルブラケットシャフトAss'y	1	1	-	
4	ナイロンナット、7/8	1	1	-	
5	ワッシャ、22-36-1	2	2	-	ナイロン
6	プレート	1	1	-	
7	ブラケットシャフトキャップ	2	2	-	EFT用
8	クランプスクリュー	2	2	-	M14P-2.0
9	クランプスクリューパッド	2	2	-	
10	スィベルブラケット (PTT)	1	1	-	
11	グリスニップル	3	3	-	
12	チルトストッパ	1	1	-	
13	チルトストッパグリップ	1	1	-	
14	カラー、10.2-12-12	2	2	-	
15	ワッシャ	1	1	-	
16	スプリングピン、3.6-16	1	1	-	
17	チルトストッパスプリング	1	1	-	
18	トリムロックピン	2	2	-	
19	ワッシャ、8.1-16-1.5	2	2	-	
20	ナイロンナット (2T)、M8 P-1.25	2	2	-	

見出 番号	部 品 名	個 数			備 考
		9.9	15	20	
21	アノード	2	2	-	
22	ボルト	2	2	-	
23	アースコード	2	2	-	L=130
24	ボルト	3	3	-	
25	ワッシャ、6.5-23-1.5	1	1	-	
26	ボルト	1	1	-	
27	パワーチルトAss'y	1	1	-	
28	シリンダピン (アッパ)	1	1	-	
29	ブッシング、13-16-31	5	5	-	
30	ブッシング、13-17-19.5	2	2	-	
31	ボルト	1	1	-	
32	ワッシャ、6.5-23-1.5	1	1	-	
33	シリンダピン (ロワ)	1	1	-	
34	ワッシャ、9.5-28-1	2	2	-	
35	ボルト	2	2	-	
36	リードワイヤバンド、203	2	2	-	
37	ボルト	4	4	-	
38	ワッシャ	8	8	-	
39	ナット	4	4	-	

パワーチルトAss'y

P/L Fig. 21



見出 番号	部 品 名	個 数			備 考
		9.9	15	20	
1	キャップAss'y	1	1	-	
1-1	Oリング	1	1	-	再使用不可
2	マニュアルバルブAss'y	1	1	-	
2-1	Oリング、2.4-9.8	1	1	-	再使用不可
2-2	Oリング	1	1	-	再使用不可
3	Cリング	1	1	-	
4	シールワッシャ	1	1	-	
5	リリーフバルブAss'y	1	1	-	
5-1	Oリング	1	1	-	再使用不可
6	バルブAss'y	1	1	-	
6-1	Oリング、1.5-3.5	1	1	-	再使用不可
7	Oリング	2	2	-	再使用不可
8	ポンプ	1	1	-	
9	ボルト	2	2	-	
10	ボルト	1	1	-	
11	フィルタ	1	1	-	
12	ポンプカップリング	1	1	-	

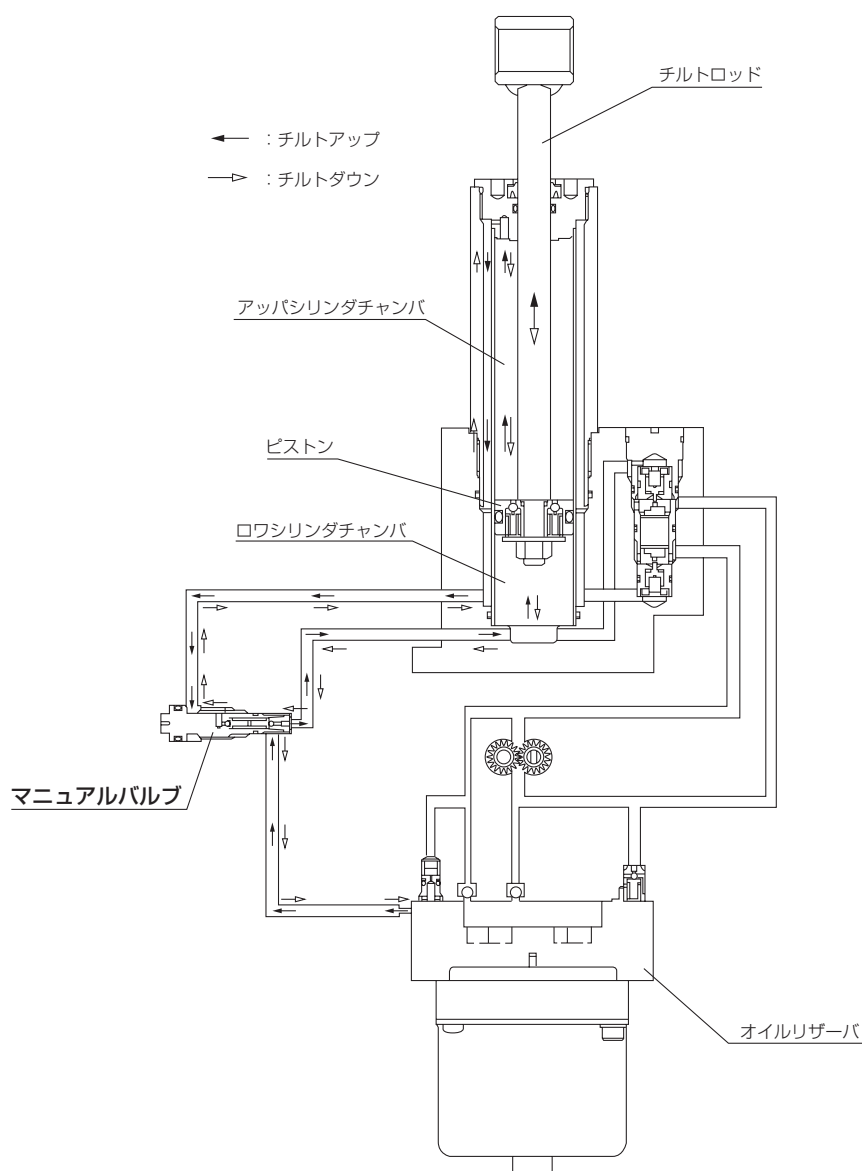
見出 番号	部 品 名	個 数			備 考
		9.9	15	20	
13	Oリング、2-62.5	1	1	-	再使用不可
14	バンド	1	1	-	
15	スクリュ	1	1	-	
16	ボルト	2	2	-	
17	モータブラケットAss'y	1	1	-	
17-1	ブレーカ	1	1	-	
17-2	ブレーカホルダ	1	1	-	
17-3	Oリング	1	1	-	再使用不可
17-4	ブラシ	1	1	-	
17-5	ブラシスプリング	2	2	-	
17-6	スクリュ	3	3	-	
17-7	ブラシホルダ	1	1	-	
17-8	オイルシール	1	1	-	
18	アマチュアAss'y	1	1	-	
19	ヨークAss'y	1	1	-	
20	スクリュ	2	2	-	



3. パワーチルトの機能

- ・ パワーチルトはチルトシステムの中に内蔵された電気モータによって油圧ポンプが駆動されチルトシリンダ内に加圧されたオイルが供給されます。
- ・ ティラーハンドルやリモートコントロールボックスにあるスイッチにより船外機のチルトアップやダウンの操作が行われます。
- ・ 低速回転に使用する場合でのみトリム操作が行えます。

4. 操作上の油圧回路

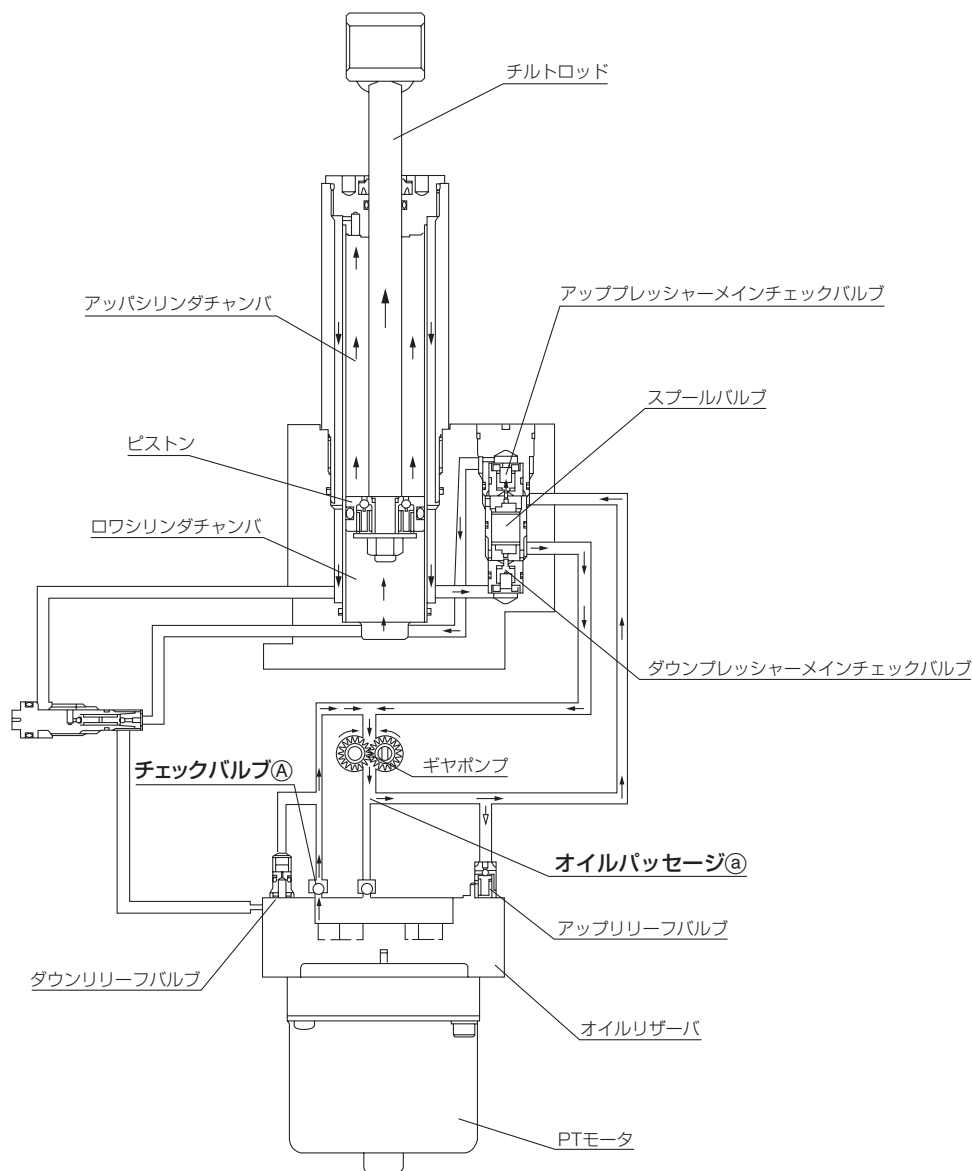


マニュアルチルト

マニュアルバルブを反時計回りに2～3回転回すと、マニュアル通路が開きます。

このことにより、船外機のチルトアップ／ダウンの操作を手動で容易に行うことができます。

チルトアップ／ダウンの操作中に、マニュアルバルブを右方向に回して完全に締め付けると、マニュアル通路が閉じて、船外機は、その時点のトリム／チルト位置を保持します。



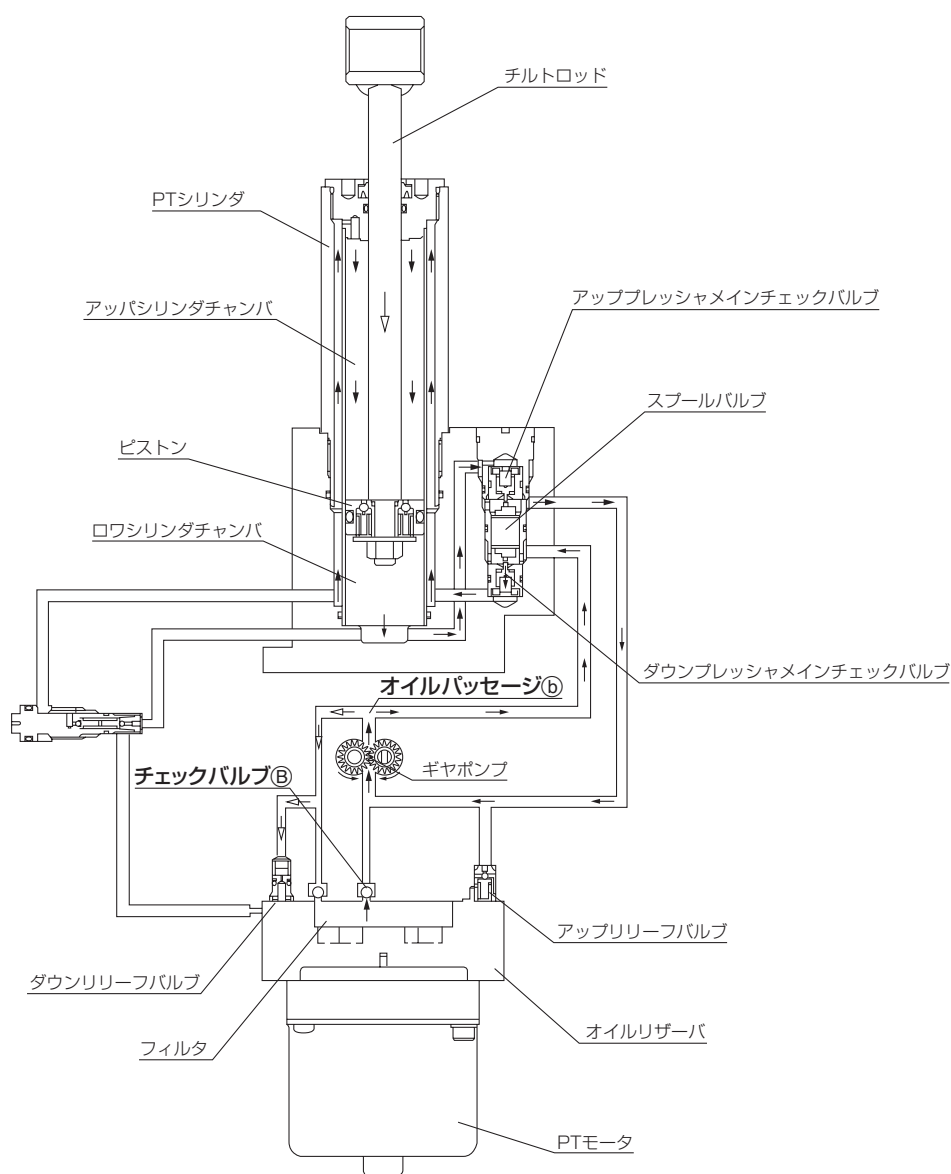
チルトアップ

PTTスイッチのUPを押すと、モータ（ギヤポンプのギヤ）が右回転します。

チェックバルブ@aが開き、オイルがリザーバからギヤポンプ、スプールバルブに向けて流れ込みます。このオイルの流れにより、スプールバルブが下方方向に移動して、ダウンプレッシャメインチェックバルブが開きます。シリンダのアップチャンバのオイルは、ギヤポンプに戻され、オイルパッセージ@aの油圧は、さらに増してアッププレッシャメインチェックバルブを開き、オイルはシリンダのロウチャンバに流れ込みます。このことによりピストンロッドは押し上げられ、船外機がチルトアップします。シリンダのアップチャンバのオイルは、ダウンプレッシャメインチェックバルブを通してギヤポンプに戻ります。

シリンダのアップチャンバとロウチャンバの容量差（ピストンロッドがアップチャンバ側にある）の為、不足したオイルを補う為に、オイルがリザーバからチェックバルブ@aを通してポンプに流入します。モータの回転が止まると、ダウン／アッププレッシャメインチェックバルブが閉じ、スプールバルブは、中央に移動します。このことによりピストンロッドを任意の位置に保持します。

チルトロッドが完全に伸びきった時、シリンダのロウチャンバの油圧はさらに上昇しようとしませんが、アップリリーフバルブが開き、圧力をリザーバに解放してPTTユニットを保護します。



チルトダウン／トリムイン

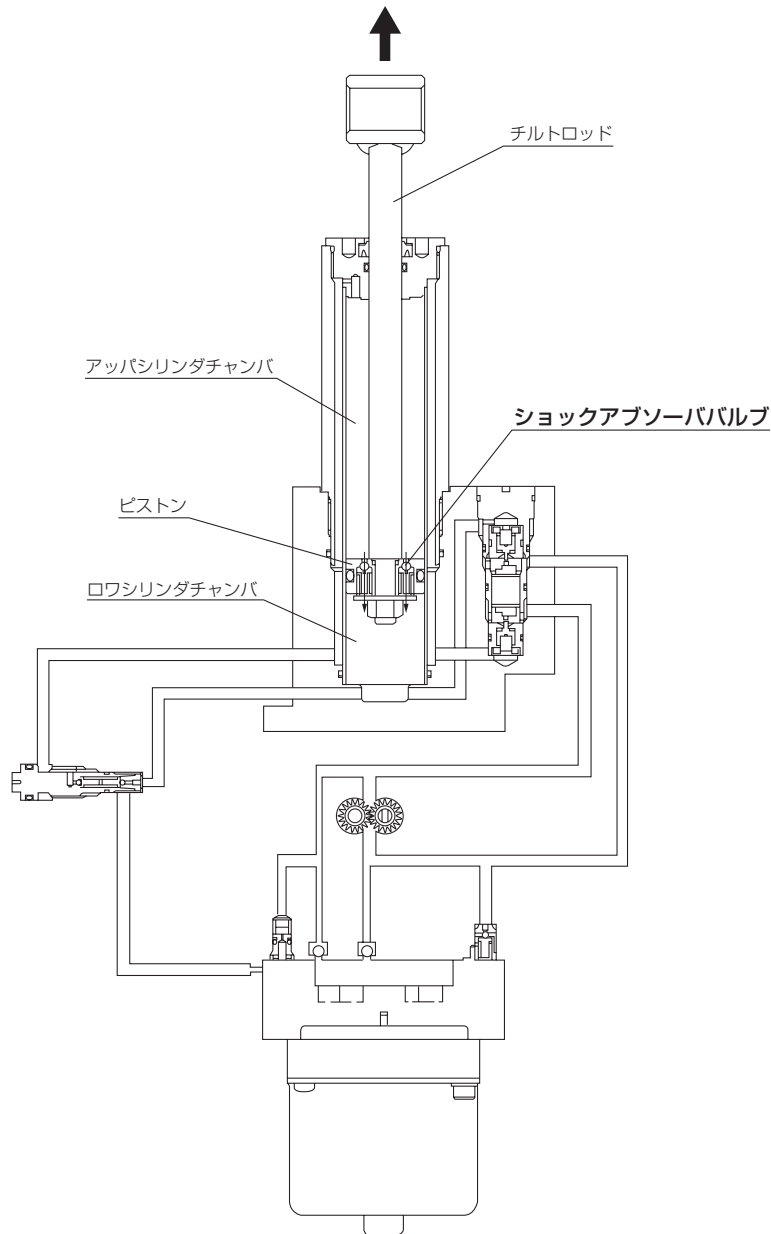
PTTスイッチのDOWNを押すと、モータ（ギヤポンプ）が左回転します。

チェックバルブ⑧が開き、オイルがリザーバーからギヤポンプ、スプールバルブに向けて流れ込みます。このオイルの流れにより、スプールバルブが上方方向に移動して、アッププレッシャメインチェックバルブが開きます。シリンダのロワチャンバのオイルは、ギヤポンプに戻され、オイルパッセージ⑥の油圧は、更に増してダウンプレッシャメインチェックバルブを開き、オイルは、シリンダのアップチャンバに流れ込みます。このことによりピストンロッドは押し下げられ、船外機がチルトダウンします。

シリンダのロワチャンバのオイルは、アッププレッシャメインチェックバルブを通してギヤポンプに戻ります。

シリンダのアップチャンバとロワチャンバでは容量差がある為、アップチャンバが必要とする以上のオイルがギヤポンプに戻りますが、過剰となったオイルは、ダウンリリーフバルブを通してリザーバーに戻されます。

ピストンロッドが完全に引き込まれると、ポンプから吐出されるオイルは全てダウンリリーフバルブからリザーバーに戻ります。



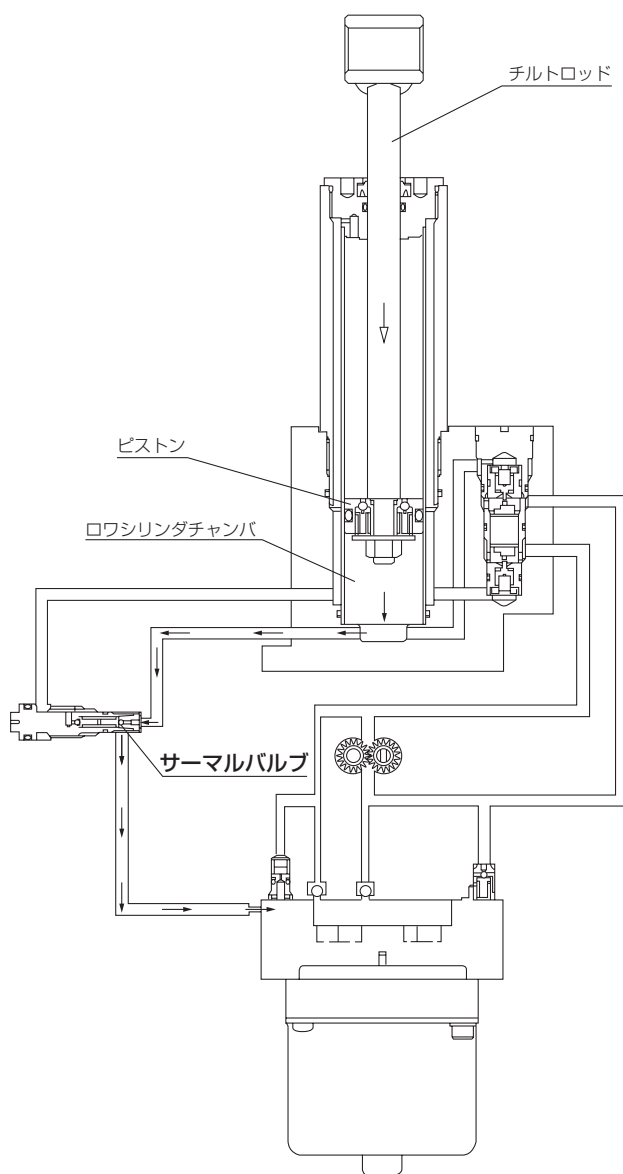
ショックアブソーババルブ

PTTユニットには、航走中にドライブユニットが水中の障害物に打ち当たった場合、ドライブユニットを保護するために、ショックバルブがあります。

ドライブユニットが水中の障害物に打ち当たると、シリンダのアップチャンバの圧力が突然に高くなります。

この高い圧力は、ピストンにあるショックバルブを開放させます。

ショックバルブが開くと、シリンダのアップチャンバのオイルは、ロウシリンダチャンバの間に流れ込み、チルトロッドが上方向に伸び、衝撃を吸収します。



サーマルバルブ

サーマルバルブは、フルチルトアップ時等に、チルトロッドを下方に押し下げようとする過大な力を受けたときドライブユニットを保護します。

過大な力が加わると、ピストンロッドは、シリンダ内に押し込まれ、ロウシリンダチャンバのオイルの圧力が規定以上に上昇します。

この上昇圧力はサーマルバルブに達し、バルブが開くことにより消散されます。

5.PTTユニットの取外

1. 船外機を完全にチルトアップしてチルトストッパ①で支える。

⚠ 警告

船外機をチルトアップしたら、必ずチルトストッパで支えること。PTTユニットの油圧が低下し、急に船外機が降下することがあり危険です。



PTTユニットが作動しない場合は、マニュアルバルブを緩めて船外機を手動で持上げる。マニュアルバルブを緩めた場合は船外機をチルトアップした後に必ず規定トルクで緩め付ける。



マニュアルバルブ②：

2 N・m (1.5 lb・ft) [0.2 kgf・m]

2. 右舷側にあるボルト③とワッシャ④を取外し、アッパシリンドピン⑤を取外す。

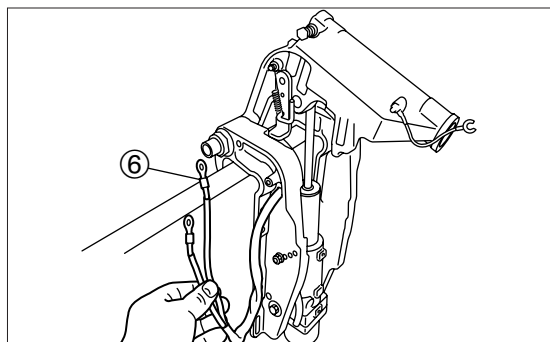
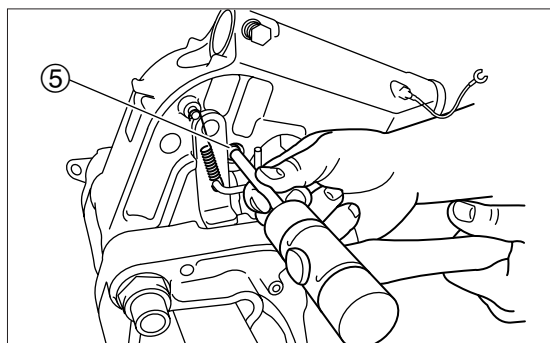
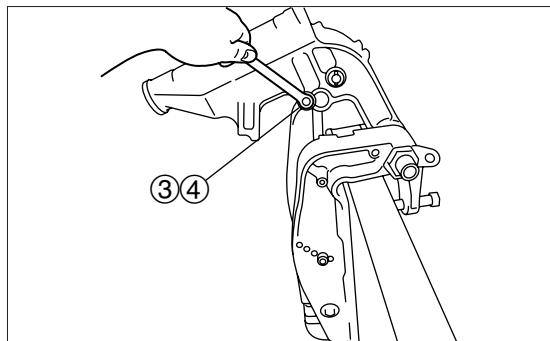
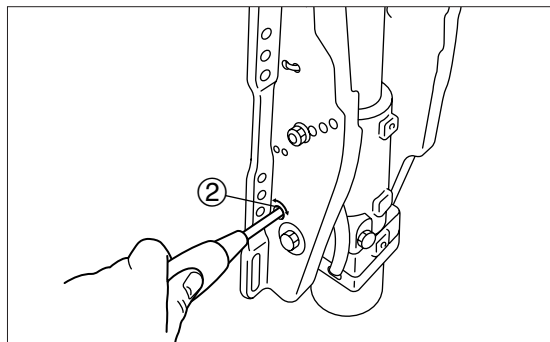
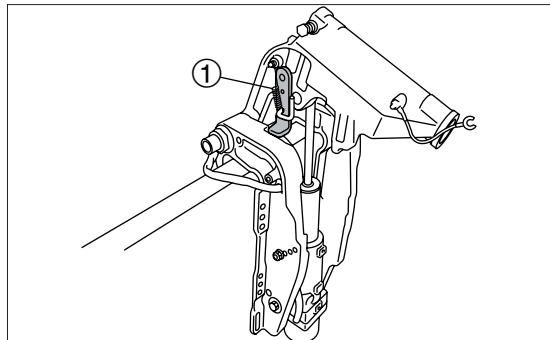


チルトダウン操作を行いチルトロッドを少し縮めるとアッパシリンドピンが抜けやすくなる。

3. PTTソレノイドからPTTケーブル⑥を取外し、パワーチルトからアースコード⑦を取外す。



ケーブルを取外す際は（－）マイナス極から取外す。

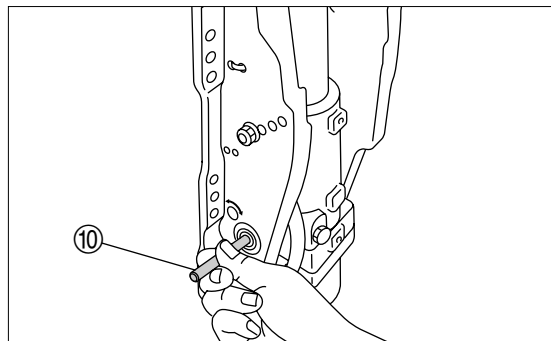
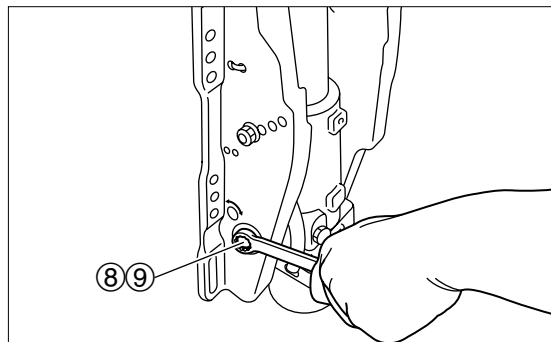
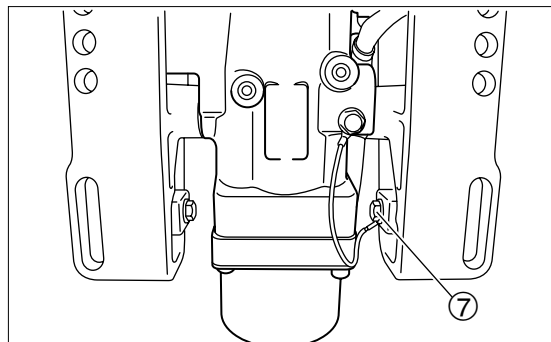




4. ボルト⑧とワッシャ⑨を取外し適切なポンチ⑩を使用し、ロアシリンダピンを取外す。



PTTアッセンブリの落下に注意して取外す。

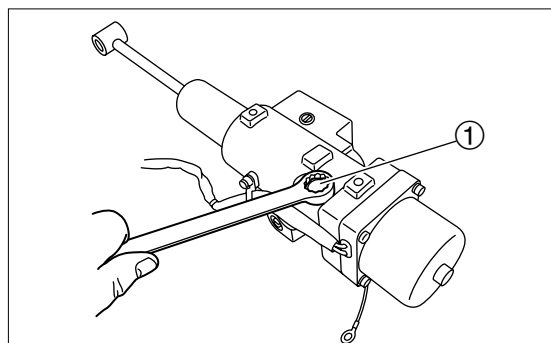


6. マニュアルリリースバルブの取外しと修理

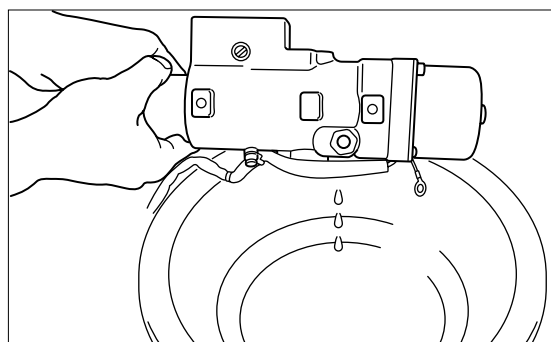
1. パワーチルトのフィルキャップ①をゆっくり緩め取外す。



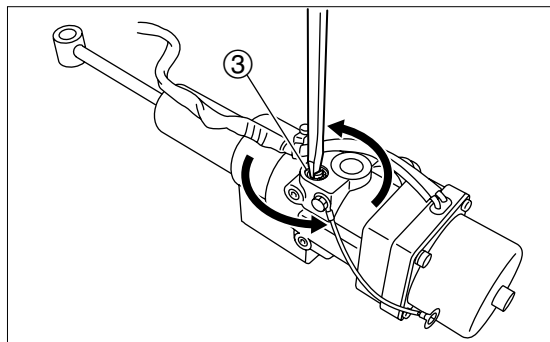
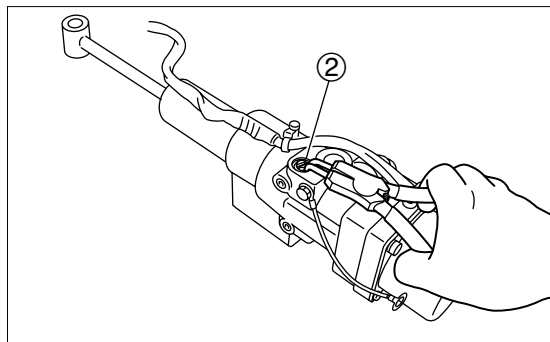
フィルキャップを取外す際はチルトロッドは伸しておく。



2. パワーチルトフルードをフィラーキャップの口から抜き出す。



3. マニュアルバルブのC-リング②を取外しマニュアルバルブ③を反時計回りに回し取外す。

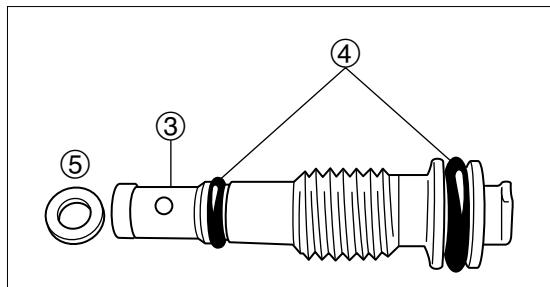


4. マニュアルバルブ③からOリング (2ヶ) ④を取外しOリングに損傷や劣化の有無を確認し、必要があれば新品に交換する。

5. シールワッシャ⑤を取外し必要があれば新品に交換する。



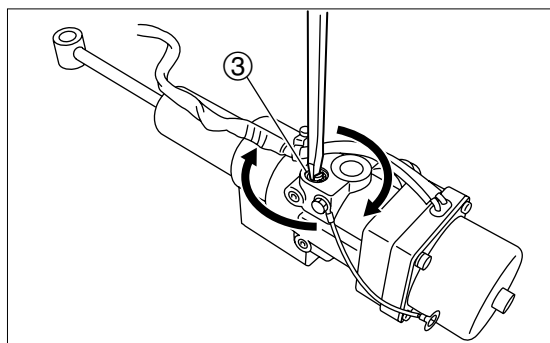
パワーチルトアセンブリに新品のO-リングを組付ける際は新しいPTTフルードを塗布してから組み付ける。



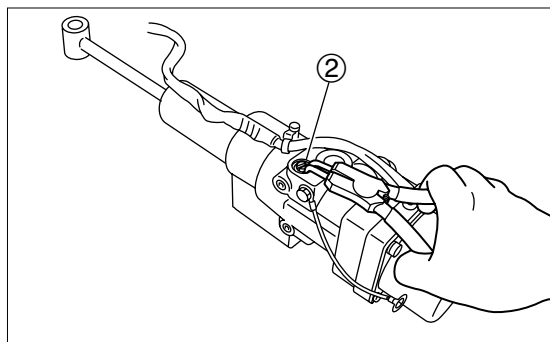
③ マニュアルバルブ
④ Oリング
⑤ シールワッシャ

6. 2本のOリング (2ヶ) ④をマニュアルバルブに組み付ける。

7. マニュアルバルブ③をパワーチルトアッシに組み付ける。



8. Cリング②を組み付ける。





7. パワーチルトモータ

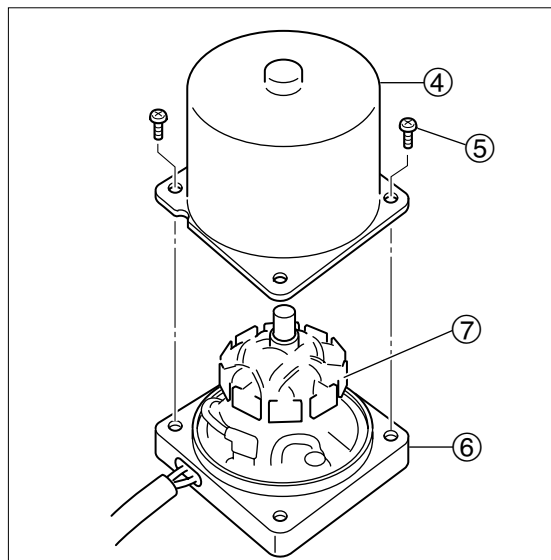
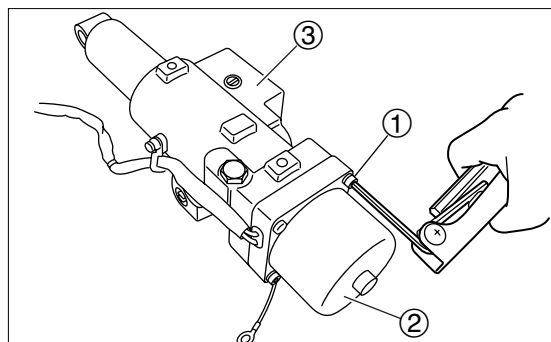
1) パワーチルトモータの取外し、点検、修理

1. 2本のインナーヘックスボルト①（内六角ボルト）を取外し、パワーチルトポンプとシリンダAss'y③からモータAss'y②を取外す。



パワーチルトモータの分解の際は、パワーチルトフルードを抜いておく。＜6項参照＞

2. 2本のスクリュ⑤を取外し、モータブラケットAss'y⑥からヨークAss'y④を取外します。
3. ヨークAss'y④からアーマチャAss'y⑦を取外す。



④ヨークAss'y
⑤スクリュ
⑥モータブラケット
⑦アーマチャAss'y

2) 導通テスト

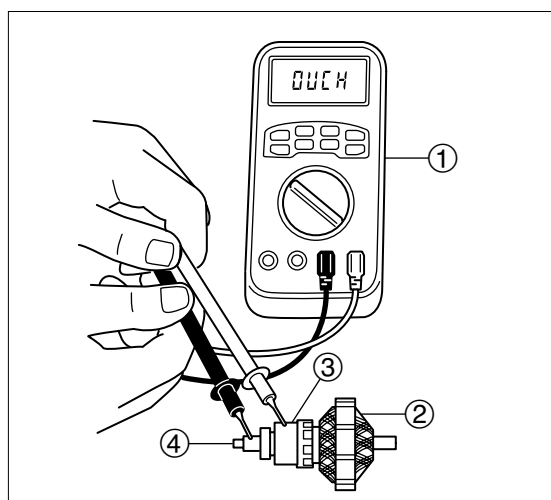
1. アーマチャ②の導通を点検する。規定外の場合は アーマチャAss'yを交換する。



アーマチャ導通：

③コンミュテータ
④アーマチャシャフト

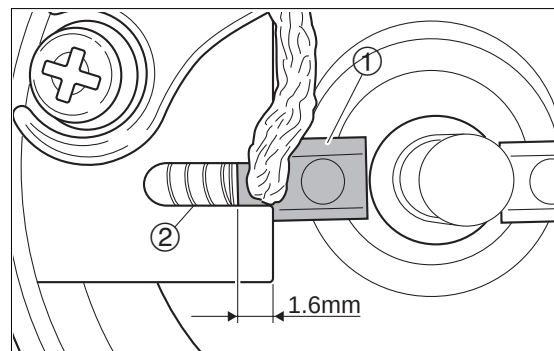
導通なし



①メータ
②アーマチャ
③コンミュテータ
④アーマチャAss'y

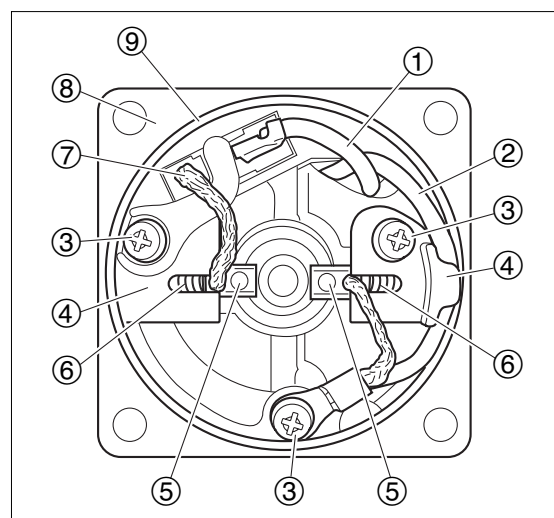
3) モータの点検

1. ブラシ①に損傷があったり、ブラシの端部がブラシホルダ②の溝の中でブラシホルダ端部との距離が1.6mm以下になっていたらブラシを交換する。



4) モータの交換

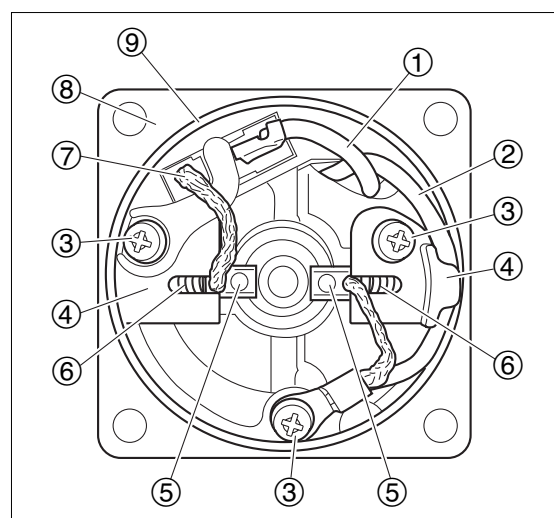
1. 3本のスクリュ③を取外し、モータブラケット⑧からブラシ⑤とブレーカ⑦を取外す。
2. ブレーカ⑦を取外す。
3. ブラシホルダ④とブラシ⑤を取外す。



- | | |
|-------------|-----------|
| ①ワイヤ (ブルー) | ⑥スプリング |
| ②ワイヤ (グリーン) | ⑦ブレーカ |
| ③スクリュ | ⑧モータブラケット |
| ④ブラシホルダ | ⑨Oリング |
| ⑤ブラシ | |

5) パワーチルトモータの組立

1. ブレーカ⑦をモータブラケット⑧に取付ける。
2. ブレーカホルダをねじで確実に取付ける。
3. ブレーカ⑦のターミナルポストに青線①を取付ける。
4. ブラケットの内径部に沿って緑線②を配置する。
5. ブラシホルダ④を取付けスクリュ③で確実に取付ける。
6. 緑線②とブラシワイヤの端部をモータブラケット⑧に取付けスクリュ③で確実に取付ける。
7. 2本のスプリング⑥をブラシの中に取付ける。
8. ブレーカ⑦とブラシ⑤を溝の中に取付ける。

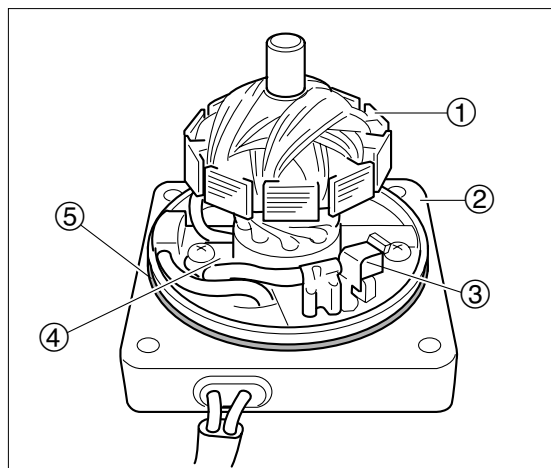


- | | |
|-------------|-----------|
| ①ワイヤ (ブルー) | ⑥スプリング |
| ②ワイヤ (グリーン) | ⑦ブレーカ |
| ③スクリュ | ⑧モータブラケット |
| ④ブラシホルダ | ⑨Oリング |
| ⑤ブラシ | |



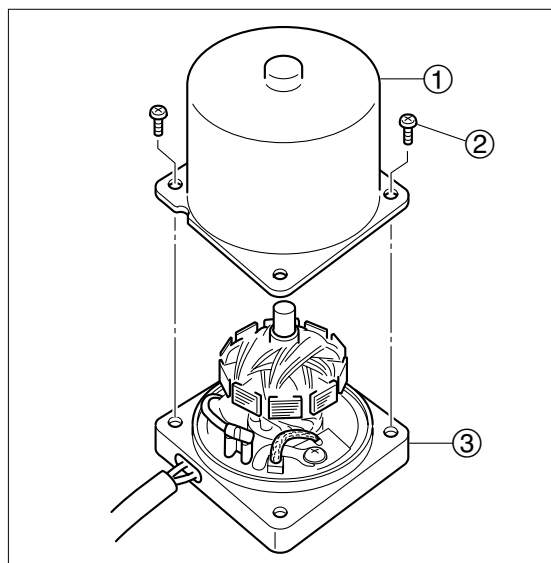
PTTユニット

9. アーマチャ①をモータブラケット②に取付ける間、溝の中のブラシ③を保持してアーマチャ①を取付ける。
10. モータブラケット②にOリング⑤を取付ける。



- ①アーマチャ
- ②モータブラケット
- ③ブラシ
- ④ブラシ
- ⑤Oリング

11. ヨークAss'y①を取付け2本のスクリュ②で確実に取付ける。



- ①ヨークAss'y
- ②スクリュ (2)
- ③モータブラケット

8. パワーチルトポンプ

1) パワーチルトポンプの分解

⚠ 警告

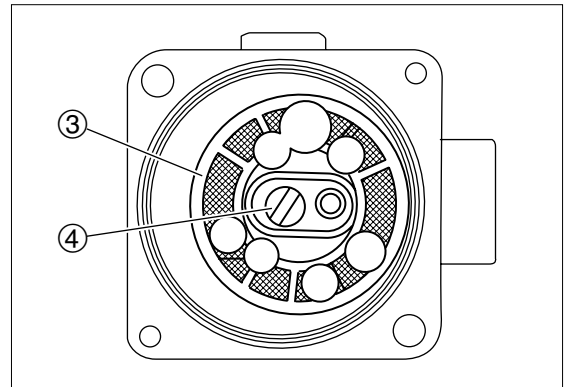
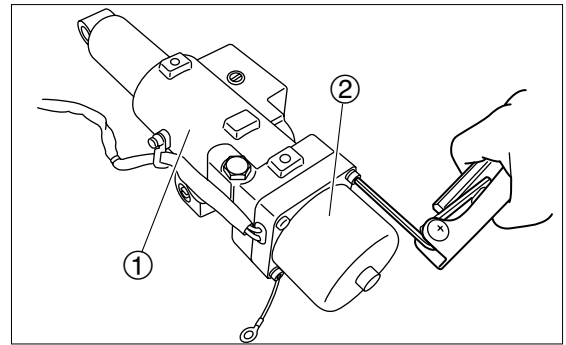
油圧システムの汚染は部品や回路を痛め、その結果、製品に重大な損傷を与えます。
油圧回路や部品の点検の際は、作業スペースや工具を整理、整頓します。
部品の点検や整備に布きれ等は使用しないでください。
油圧回路を詰まらせる原因となります。
注油口のプラグ等は開けておきます。
分解中、部品等はビニール袋等に入れておきます。

1. 船外機からパワーチルトAss'yを外す。
2. パワーチルトAss'y①からパワーチルトモータAss'y②を取外す。
3. ポンプカップリング④を取外す。
4. パワーチルトAss'yからフィルタ③を取外す。

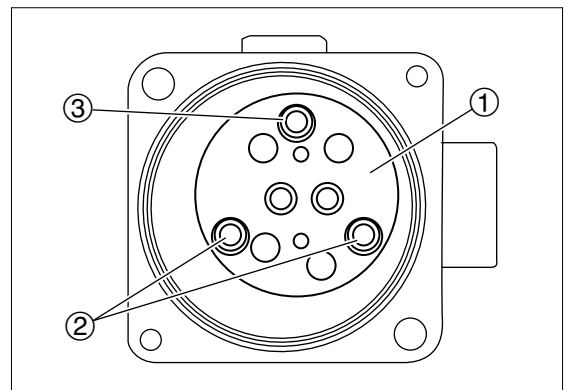


リリーフバルブAss'yはパワーチルトポンプに納められています。
ポンプを取外す際にそれらの部品を失くさない様に注意します。

5. パワーチルトポンプ①とアセンブリを留めている3本のスクリュー②、③を取外す。



③フィルタ
④ポンプ / モータカップリング

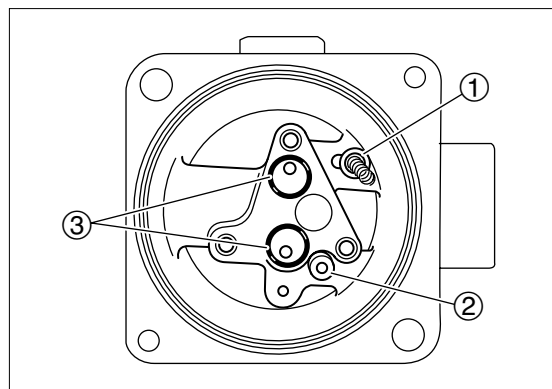


①パワーチルトポンプ
②インターナルヘックススクリュー (5mm×20)
③インターナルヘックススクリュー (5mm×25)



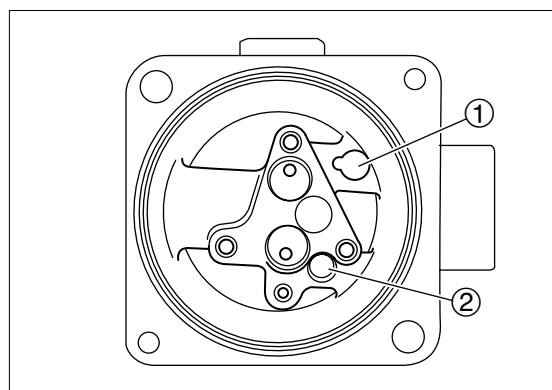
PTTユニット

6. アップ側リリーフバルブ①、ダウン側リリーフオリフィス②、そしてOリング③をパワーチルトハウジングから除外す。



- ①アップリリーフバルブコンポーネント
②ダウンリリーフオリフィス
③Oリング

7. ダウン側のオリフィススクリーン②とアップ側のリリーフバルブのシート面①を点検する。必要があれば部品を交換する。

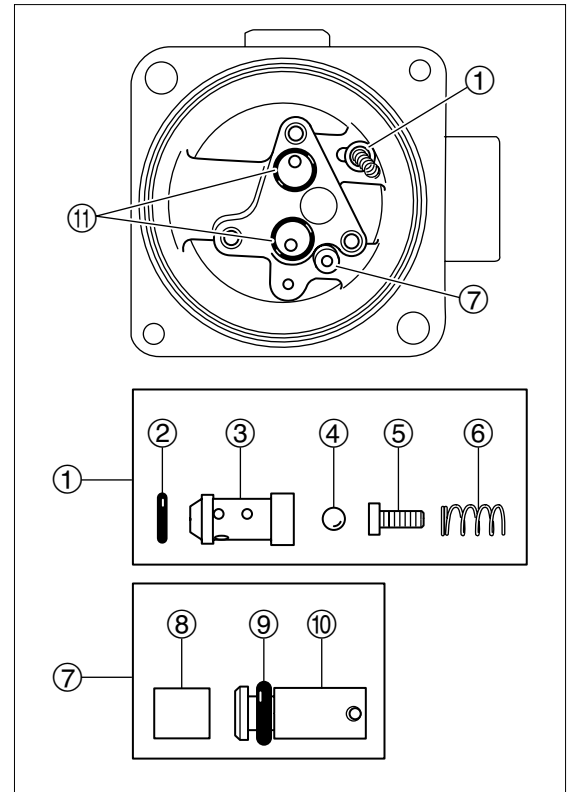


- ①アップリリーフバルブシート
②ダウンオリフィススクリーン

2) パワーチルトポンプの組立

1. 新品のOリング (2コ) ⑪にオイルをなじませてパワーチルトハウジングに取付ける。
2. 新品のOリング⑨にオイルをなじませてオリフィス⑩に組付ける。
3. フィルタ⑧とオリフィス⑩を取付ける。
4. アップ側のリリーフバルブ①をパワーチルトポンプハウジングに取付ける。

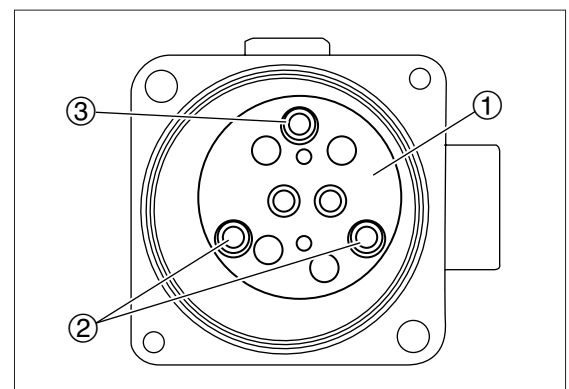
 **推奨PTTフルード：**
ATFデキシロンⅡ



- | | |
|------------------|----------------|
| ①アップリリーフバルブAss'y | ⑦ダウンオリフィスAss'y |
| ②Oリング | ⑧フィルタ |
| ③バルブシート | ⑨Oリング |
| ④ボール | ⑩オリフィス |
| ⑤スプリングガイド | ⑪Oリング |
| ⑥スプリング | |

5. ポンプをスクリュ②、③で組付ける。
規定のトルクで締め付ける。

 **ポンプ取付けスクリュ：**
5N・m (4lb・ft) [0.5kg f・m]

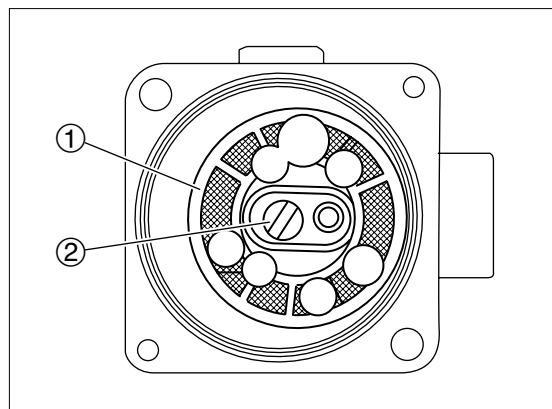


- | |
|--------------------------|
| ①パワーチルトポンプ |
| ②インターナルヘックススクリュ (5mm×20) |
| ③インターナルヘックススクリュ (5mm×25) |



PTTユニット

6. 洗浄されたスクリーン①を取付ける。
7. ポンプカップリング②をポンプに取付ける。
8. パワーチルトポンプとシリンダAss'yにモータAss'yを組付ける。
9. ワイヤハーネス 取付けスクリュを取付ける。



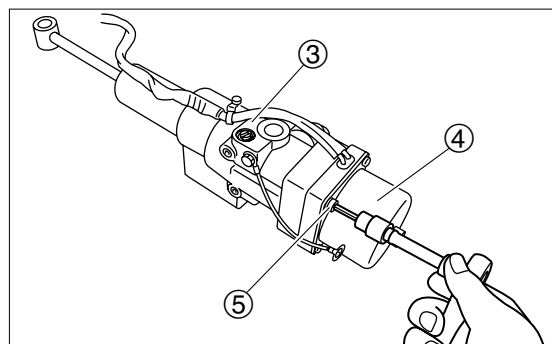
①ポンプフィルタ
②ポンプ / モータカブラ

10. シリンダAss'yとパワーチルトポンプ③にモータAss'y④をスクリュ⑤で組付け規定トルクで取付ける。



モータAss'y組付スクリュ：

5N・m (4lb・ft) [0.5kg f・m]



11. パワートリムシステムにパワートリムフルードを給油する。

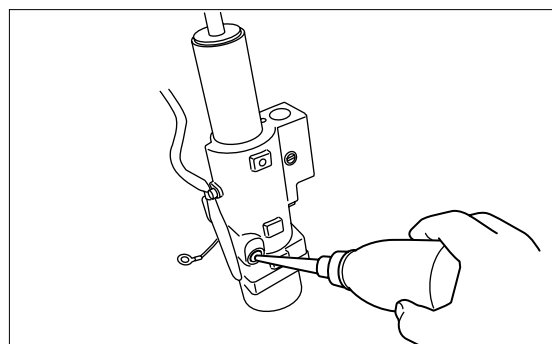


推奨 PTTフルード：

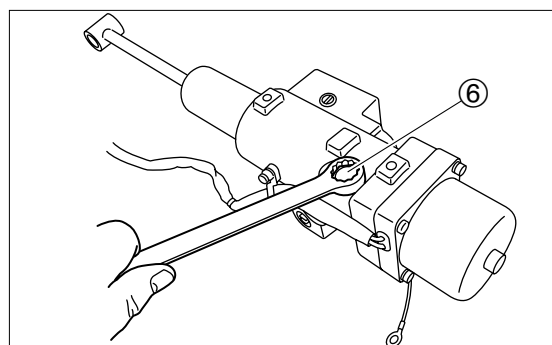
ATFデキシロンⅡ



トリムロッドを伸しておき、PTTユニットを垂直に置く。注入口からあふれるまで注ぐ。



12. キャップ⑥を取付ける。



3) PTTユニットのエア抜き（単体状態）

1. マニュアルバルブ①を一杯まで時計方向（右回り）に回す。
2. PTTユニット②を垂直に置き、キャップ③を外しリザーブ内のフルード量を点検する。

⚠ 警告

完全にチルトロッドが伸びた状態でフルード量を確認する。途中位置でリザーブタンクキャップを取外すと、規定量が確認できなると共に、フルードが吹き出してることがあり危険です。

3. 不足している場合はPTTフルードを規定量まで補充する。



推奨 PTTフルード：
ATFデキシロンⅡ

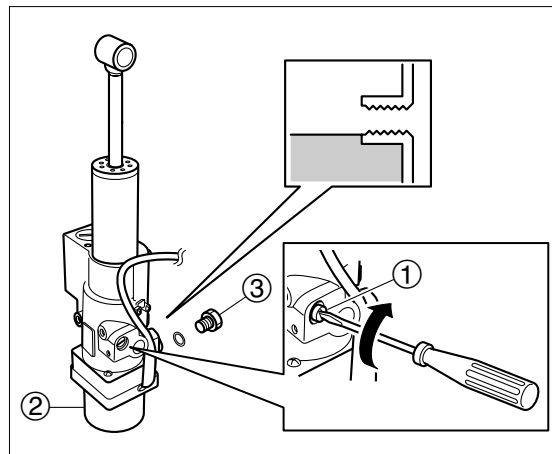
4. キャップ③を組付け規定トルクで締付ける。



リザーブタンクキャップ：
1.5N・m (1.1lb・ft) [1.5kgf・m]

5. PTTモータリード線をバッテリー端子に接続してチルトロッドを完全に縮める。

チルトロッド	PTTモータリード線	バッテリー端子
DOWN	緑 (G)	プラス (+)
	青 (L)	マイナス (-)



6. PTTモータリード線をバッテリー端子に接続してチルトロッドを完全に伸す。

チルトロッド	PTTモータリード線	バッテリー端子
UP	青 (L)	プラス (+)
	緑 (G)	マイナス (-)



上記作業を繰り返し、チルトロッドを4～5回上下させる（モータリード線の接続を入換える際は2～3秒間隔あける）。

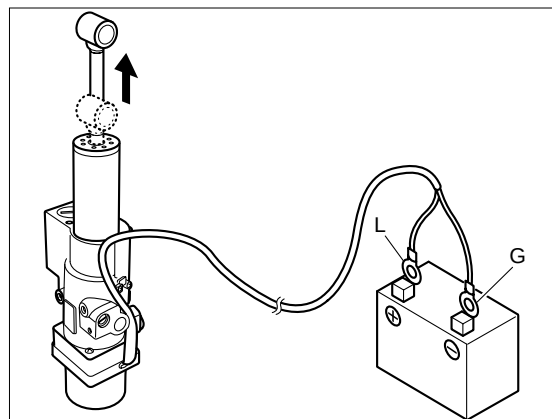
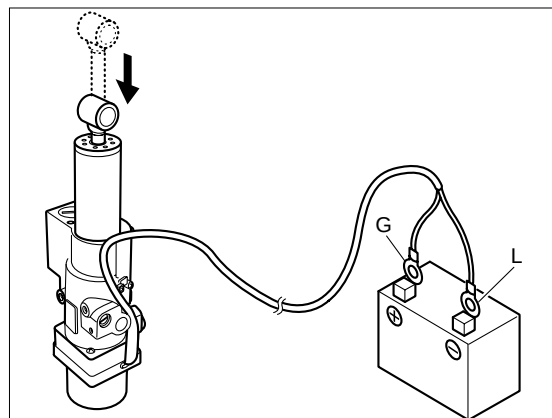
7. チルトロッドが完全に伸びたときのフルード量を点検する。不足している場合はPTTフルードを規定量まで補充する。



推奨 PTTフルード：
ATFデキシロンⅡ

8. 2～7を繰り返しフルードが不足しなくなるまで繰り返す。

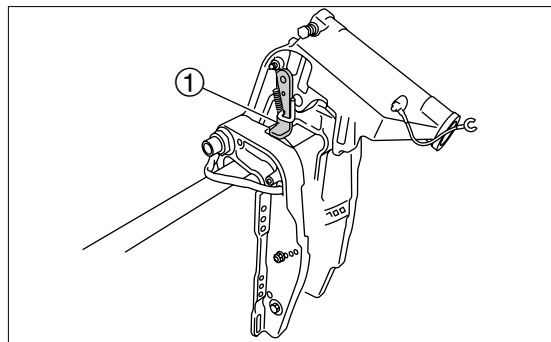
9. キャップを組付ける。



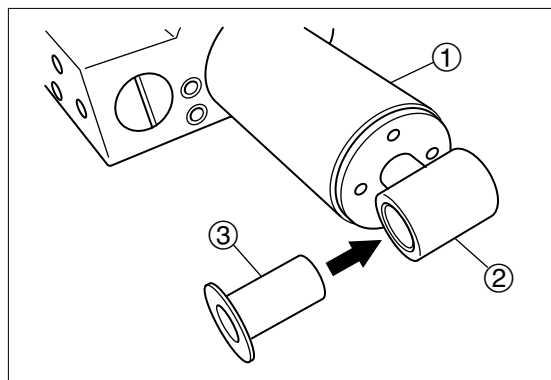


4) パワーチルトAss'yの取付

1. 船外機をフルチルトアップの位置にし、チルトストッパ①をかける。

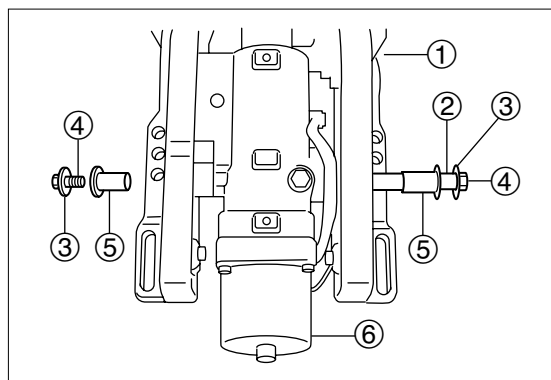


2. ブッシング③をチルトシリンダロッド②に組付ける。



①パワーチルトシリンダ
②シリンダロッドアイ
③ブッシング

3. ピボットピンブッシング (2コ) ⑤をクランプブラケット①に取付ける。
4. パワーチルトAss'y⑥をクランプブラケット①の間に位置づける。
5. チルトシリンダピボットのピン (ロア) ②をクランプブラケット①に通しパワーチルトAss'y⑥とを取付ける。
6. ワッシャ③とボルト④をピン (ロア) ②に取付け規定トルクで締付ける。



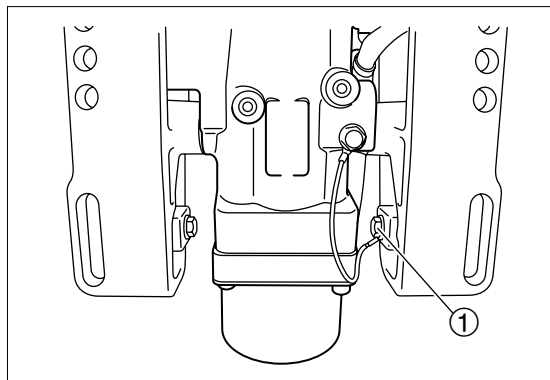
①クランプブラケット
②ピボットピン
③ワッシャ (2)
④リテイニングスクリュ
⑤ピボットピンブッシング (2)
⑥パワーチルトAss'y



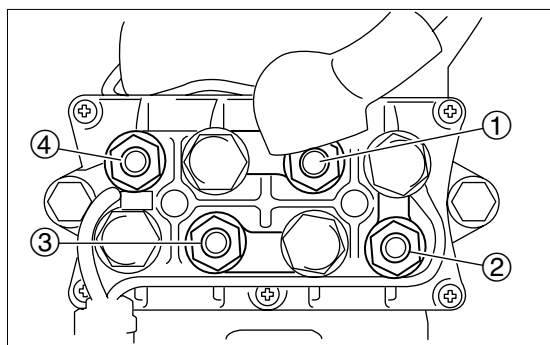
リテイニングスクリュ④:

13N・m (9.4lb・ft) [1.3kgf・m]

7. アースコード①を取付けスクリュで確実に締付ける。



8. パワーチルトの電装コードをパワーチルトリレー②、④に取付ける。

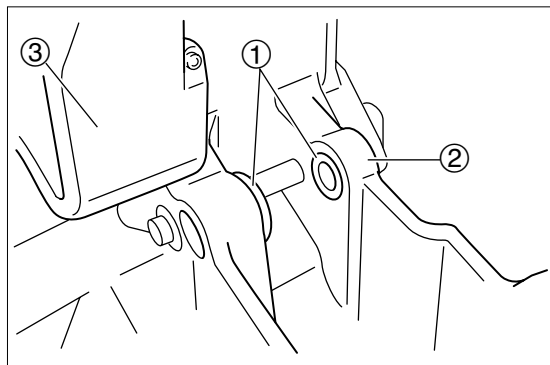


- ①+極ターミナル (レッド)
- ②アップリレイターターミナル (ブルー)
- ③-極ターミナル (ブラック)
- ④ダウンリレイターターミナル (グリーン)

9. スイベルブラケット②にブッシング (2コ) ①を組付ける。

10. パワーチルトシリンダロッドを伸ばし、チルトシリンダ・ロッドとスイベルブラケットの取付け位置を合す。

11. チルトシリンダのシリンダロッドをシリンダピン (アッパ) で組付ける。



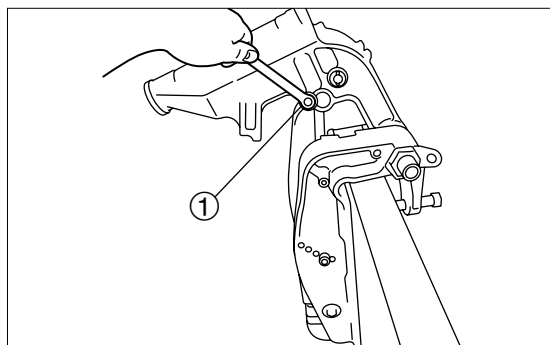
- ①ブッシング (2)
- ②スイベルブラケット
- ③クランプブラケット

12. チルトシリンダピン (アッパ) の取付けスクリュ①とワッシャを取付け規定のトルクで締付ける。

 **チルトシリンダピン (アッパ) 取付けスクリュ :**
13N・m (9.4lb・ft) [1.2kg f・m]

13. チルトストッパを解除し、船外機をチルトアップとダウンを繰り返し油圧回路のエア抜きを行う。
<3> PTTユニットのエア抜き参照>

14. パワーチルトフルードのレベルを確認し、必要であれば給油を行う。





PTTユニット

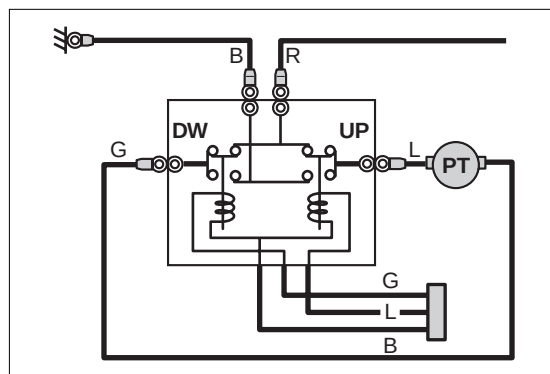
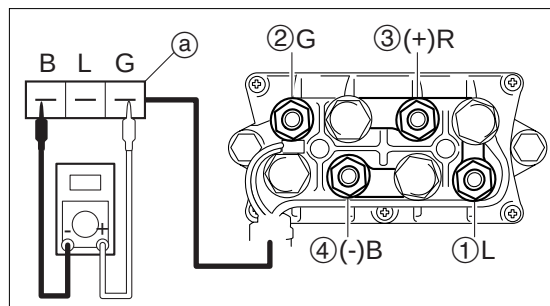
5) PTTリレーの点検



このテストは部品を取外さなくても行える。

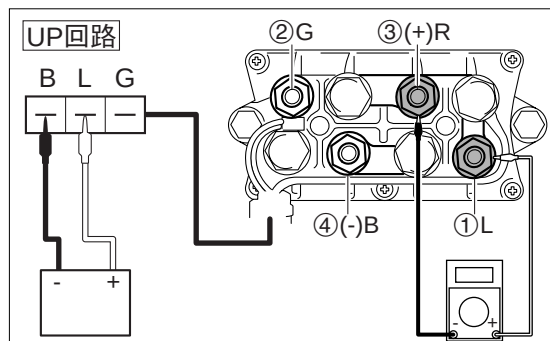
1. バッテリからの端子③(+R)と端子④(-)Bのバッテリーコードの接続を外す。
2. PTTスイッチからのカプラをソケット①から取外し、端子①と②から、PTTリード線の接続を外す。
3. PTTリレーの導線を下図に従い点検を行う。
規定外の場合は交換する。

PTTリレーの導通		
カプラ内	青 (L) - 黒 (B)	導通あり
	緑 (G) - 黒 (B)	
	端子①-端子④ (-)	導通あり
	端子②-端子④ (-)	
	端子①-端子③ (+)	導通なし
	端子②-端子③ (+)	



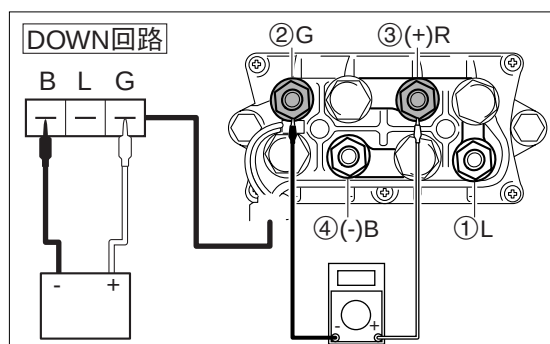
UP側リレーの点検

4. 図のようにカプラ内の青の (L) 端子をバッテリー (+極) 端子、黒 (B) 端子を (-極) 端子に接続しテストをPTTリレーの端子①と端子③に接続する。
5. 端子①と③の導通を点検する。
導通がない場合はリレーを交換する。



DOWN側リレーの点検

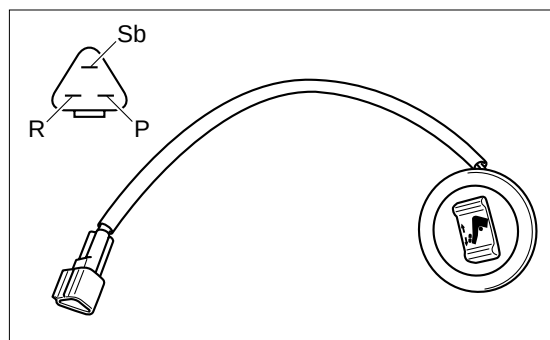
6. 図のようにカプラ内の緑 (G) 端子をバッテリー (+極) 端子、黒 (B) 端子を (-極) 端子に接続し、テストをPTTリレーの端子②と端子③に接続する。
7. 端子②と③間の導通を点検する。
導通がない場合はリレーを交換する。



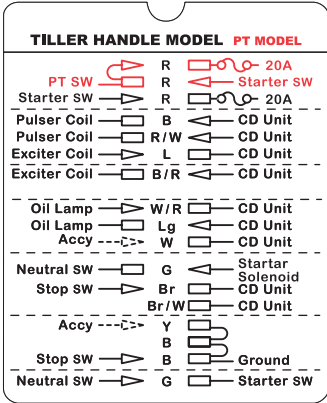
6) PTTスイッチの点検

1. PTTスイッチの導通を点検する。規定外の場合は交換する。

リード線	空 (Sb)	赤 (R)	桃 (P)
スイッチ位置			
アップ (上昇)	○	○	
フリー			
ダウン (下降)		○	○

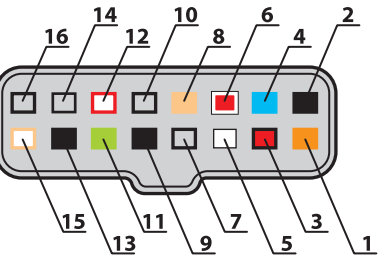


カプラ接続デカル



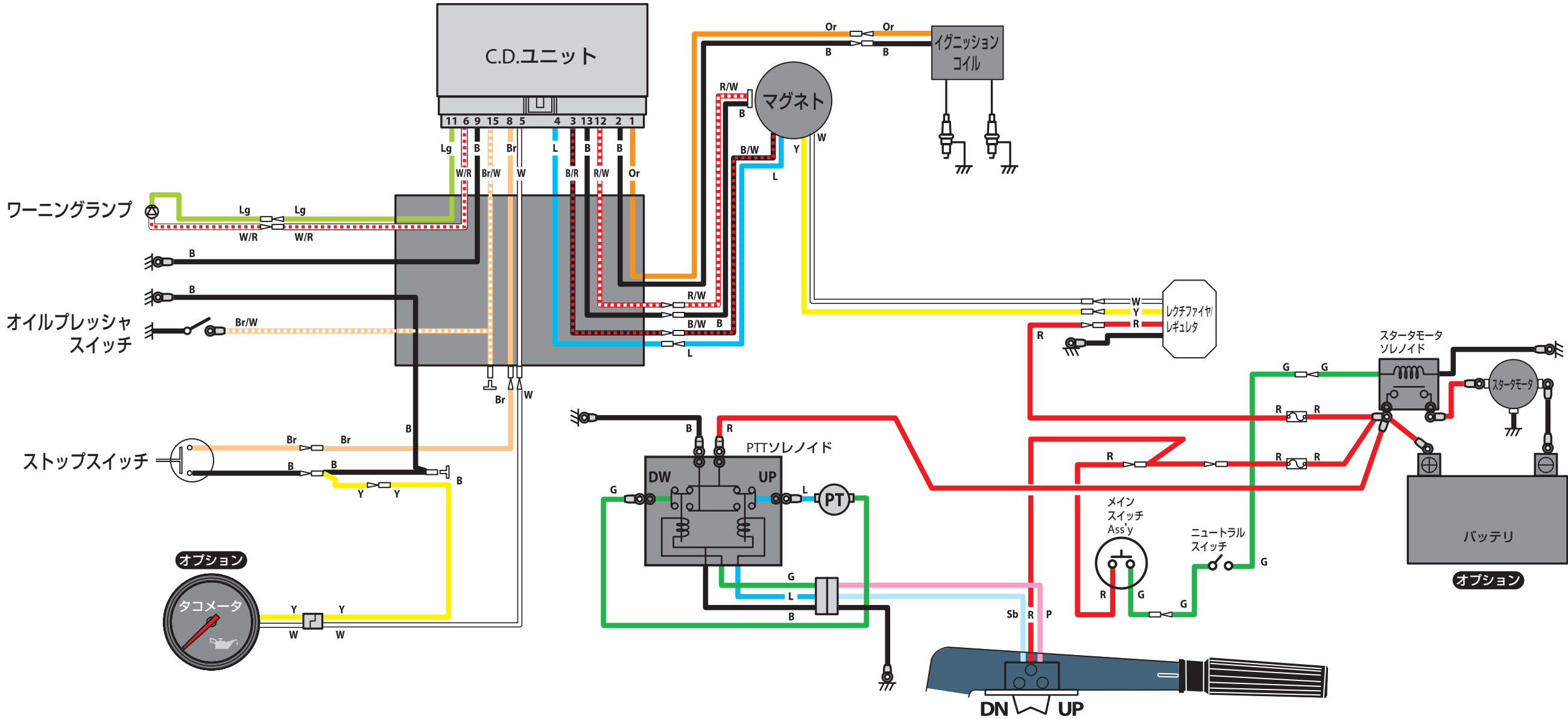
CDユニットコードAss'y端子接続先

No.	名称	No.	名称
1	アース (イグニッション)	9	アース
2	イグニッション	10	
3	エキサイタ (H)	11	LED
4	エキサイタ (L)	12	パルサ (+)
5	タコメータ	13	パルサ (-)
6	LEDパワー	14	
7		15	オイルプレッシャスイッチ
8	ストップスイッチ	16	



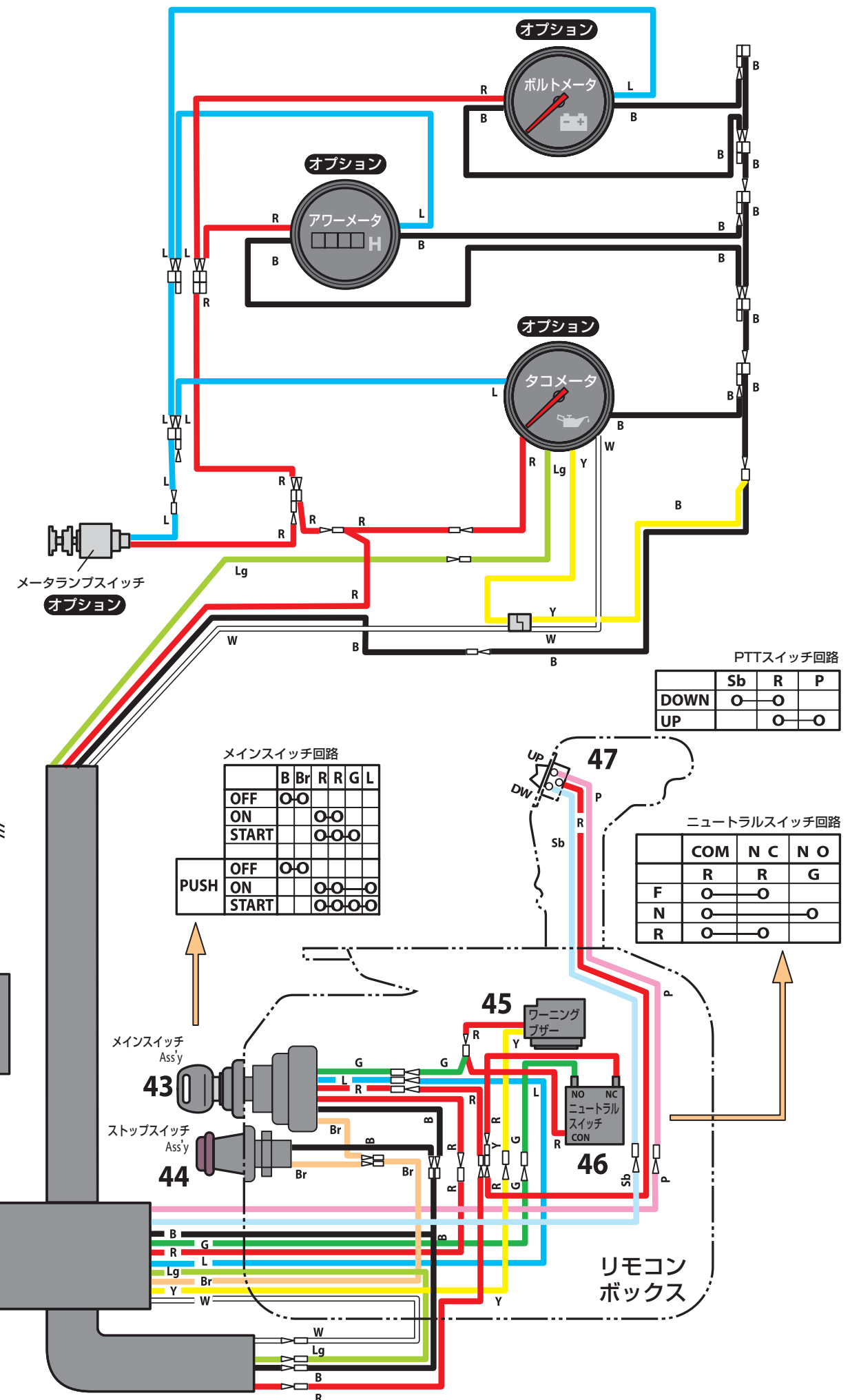
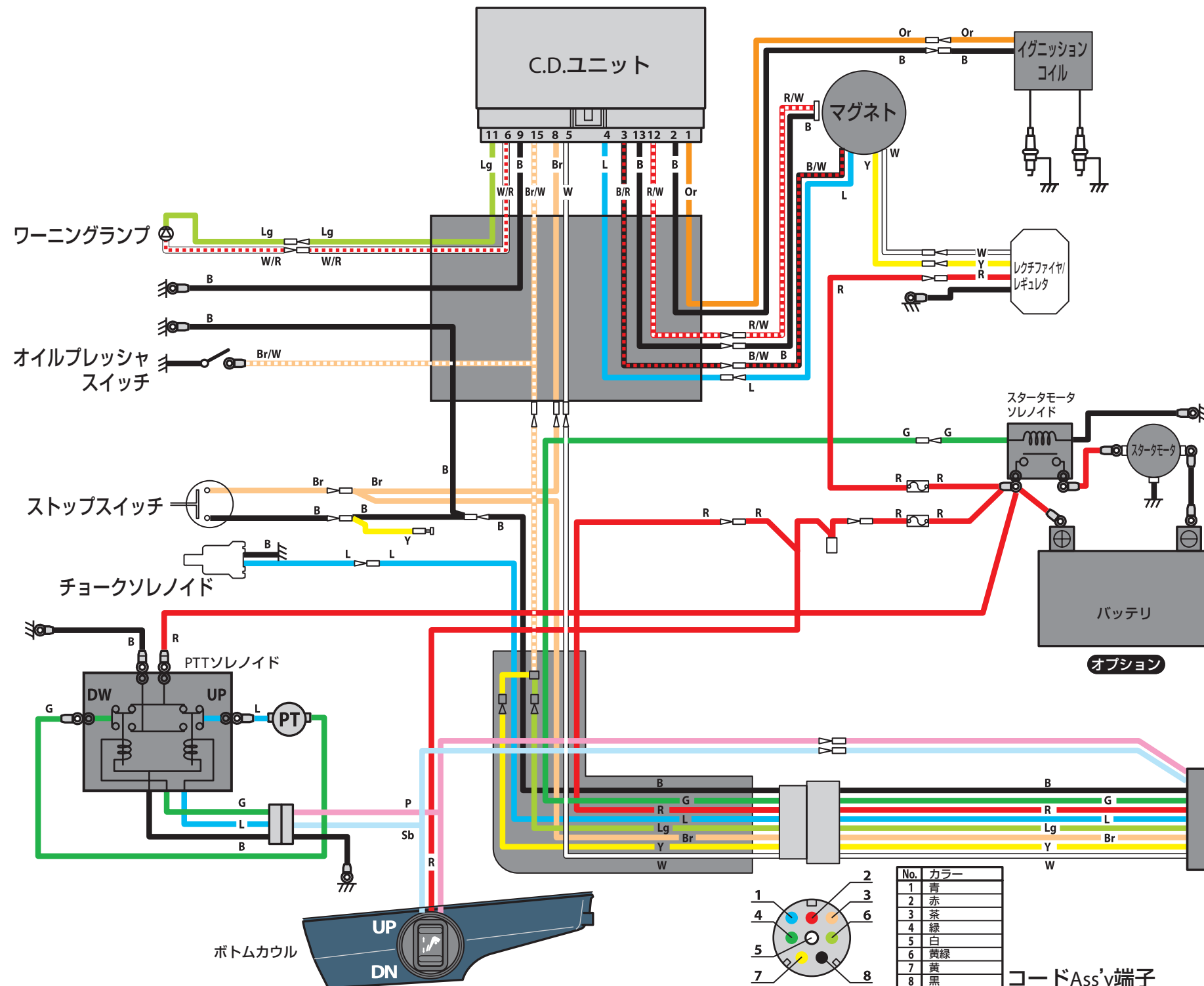
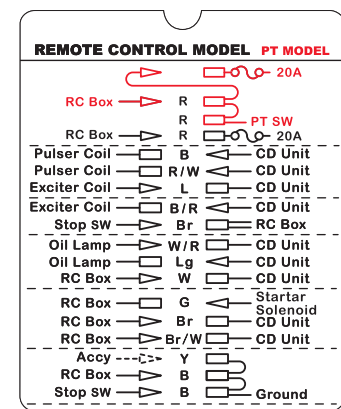
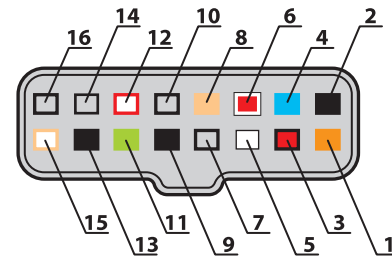
コード色

Black	B	黒
Blue	L	青
Orange	Br	茶
Green	G	緑
Yellow	Y	黄
Red	R	赤
White	W	白
Yellow-Green	Lg	黄緑
Pink	P	桃
Light Blue	Sb	水
Black/Red	B/R	黒/赤
Yellow/Red	Y/R	黄/赤
Red/White	R/W	赤/白
White/Red	W/R	白/赤
Orange/White	Br/W	茶/白



コード色

		B -----	黑
		L -----	青
		Br -----	茶
		G -----	綠
		Or -----	橙
		R -----	赤
		W -----	白
		Y -----	黃
		Lg -----	黃綠
		P -----	桃
		Sb -----	水
		B/R -----	黑／赤
		Y/R -----	黃／赤
		R/W -----	赤／白
		W/R -----	白／赤
		Br/W -----	茶／白



不許可複製

2009年2月発行

MFS 9.9/15/20C
サービスマニュアル
サプリメント

編集発行

トーハツ株式会社

サービス室

OB No.003-21061-1

サービスマニュアル
4 Stroke
MFS
9.9/15/20C
Models
Supplement

TOHATSU CORPORATION

5-4, Azusawa 3-Chome, Itabashi-Ku

Tokyo 174-0051, Japan

Tel: 03-3966-3117

Fax: 03-3966-0090

www.tohatsu.co.jp

本 社	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	03 (3966) 3116
マリン九州	〒816-0092	福岡市博多区東那珂2-10-55	092 (411) 8770
マリン関西	〒530-0043	大阪市北区天満 1-8-27	06 (6358) 2971
マリン中部	〒440-0069	愛知県豊橋市御園町7-12	0532 (54) 5551
マリン関東	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	03 (3966) 2222
マリン東北	〒981-1106	仙台市太白区柳生2-23-1	022 (306) 9131
マリン北海道	〒060-0031	札幌市中央区北一条東11丁目22-41	011 (241) 8301