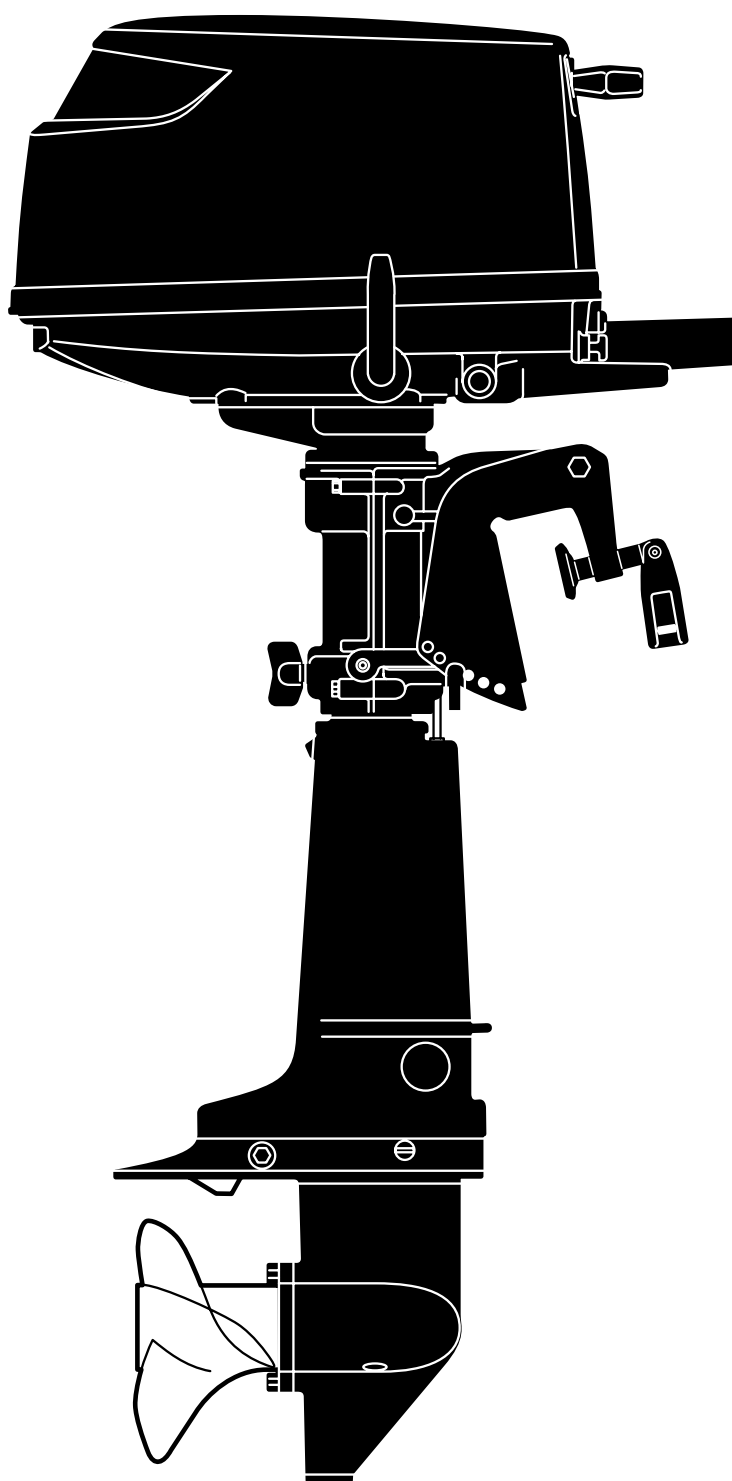


サービス マニュアル

TOHATSU
Outboards



**4 Stroke
MFS
4/5/6B,C
Models**

**OB No.003-21033-2
11-04 NB**

はじめに

本書をお読みいただく前に

本サービスマニュアルには、船外機の点検整備や修理に必要な情報が記載されています。本書には、取扱いに関する内容は記載してありませんので、製品に同梱されている取扱説明書をご参照ください。船外機の性能や品質を維持し、お客様が安全快適に末永くご愛用いただくことが大切です。そのためには、基本的な知識や技能を有するサービスマンによる適切な整備作業が重要です。常にお客様に満足して船外機をお使いいただけますように、本書をご活用ください。

尚、本サービスマニュアルはBモデルを基に製作されており、Cモデルのサービス情報は巻末に追補情報として掲載されております。

トーハツ株式会社
サービス室

安全確保に関する情報

警告/注意の表示

本書では、人命に関わる危険や物的損傷が発生するおそれがある場合に、下記の表示を行い、注意を促しています。

危険

直ちにひどい怪我をしたり、死に至るような危険のある行為。

警告

ひどい怪我をしたり、或いは死に至ることもあるような危険、又は不安全な行為。

注意

怪我をしたり、製品、又は設備に損傷を与えるような危険、又は不安全な行為。



重要な情報をワンポイントアドバイス。

本サービスマニュアルで使用されている圧力・力（荷重）・トルク・応力の単位はSI単位を使用しています。従来のマニュアルではメートル系の単位が使用されていましたが、新たに国際単位の採用によりSI単位（国際単位系）主要単位として以下のように表示しています。

例：〈圧力〉

0.90 MPa (128 psi) [9.0 kgf/cm²]



※SI単位を主体に表示し、従来単位として（ ）には米国表示、[]には日本国内表示として、併記しています。

例：〈締付トルク〉

18 N・m (13lb・ft) [1.8 kgf・m]

※力は従来単位としては、kgf（重量キログラム）を用い、SI単位でのkg（質量キログラム）と区別を図っています。

例：〈体積〉

900 cm³ (30.4 fl.oz)

例：〈長さ〉

10 mm (0.39 in)

〈参考〉

SI単位とは

現在、世界の計測単位はメートル法でほぼ統一されているが、メートル法の中にも種類の異なる単位系が混在しています。

メートル法は世界中が1つの単位系でとの期待で作られましたが、その後様々な物理量の単位ができ、同じメートル法でも系統の違う単位系に分かれてしまいました。

これらをさらに統一するために作られたので、国際単位系と呼ばれています。

メートル法がフランスでできたこともあり、また、国際度量衡局がパリにあることなどからさらに国際単位系（Système International d'Unités）として頭文字を取りSI単位として国際度量衡総会が決議したものです。

例えば従来のメートル法は質量（kg）と力（kg・kgf）の単位を同一に使用していたが、このSI単位系では質量を（kg）、力は（N）と単位を区別し、1つの量に対して1つの単位に一本化するというを目的としたものです。

ピクトグラムの説明

以下のシンボルマークは、各章の内容を示す見出しになっている。

サービス情報		サービスデータ		メンテナンス		フュエルシステム	
パワーユニット		ロワユニット		ブラケット		エレクトリック	
トラブルシュート		アクセサリ		配線図			

以下のピクトグラムは、規定値等を表す。

特殊工具		潤滑油		エンジン回転速度		締付トルク	
規定電装値		規定測定値		使用限度		試運転調整	
規定部品							

以下のピクトグラムは、潤滑油・シール剤・ロック剤の塗布する箇所を表す。

4stエンジンオイル		ギヤオイル		耐水グリス		耐寒リチウムグリス LITHIUM	
モリブデングリス・モリペースト500		テフロングリス TEFLON		ラバーグリス RUB		オイルコンパウンド [信越シリコン] S.O.C	
[コニシボンド]・G17		[コニシボンド]・G103		瞬間接着剤 [スリーボンド]・1741		シール剤 [ロックタイト]・518	
シール剤 Liquid O-Ring		ロック剤 [スリーボンド]・1342		ロック剤 [スリーボンド]・1373B			

1.サービス情報

1 識別〈エンジンシリアルNo.〉	1-2
2 作業の安全確保	1-2
1) 火災	1-2
2) 換気	1-2
3) 身体	1-2
4) 純正部品	1-2
5) 工具	1-3
6) 整備上の推奨事項	1-3
7) 分解組立て時の注意事項	1-4
3 工具と計器	1-5
1) ムリネ〈テストプロベラ〉	1-5
2) 測定工具	1-5
3) 特殊工具一覧	1-6
4 納入前点検	1-8
1) ステアリングハンドル	1-8
2) ギヤシフト	1-8
3) エンジンオイル	1-8
4) ギヤオイル	1-8
5) フュエルタンク・ライン	1-9
6) リギング	1-9
7) チルトストップの点検	1-9
8) ストップスイッチの点検	1-10
9) 検水口	1-10
10) アイドル運転	1-10
11) プロベラセレクション	1-11
12) 前進・後進の点検	1-11
5 ならし運転	1-12
6 テスト走行	1-12
7 テスト走行後の点検	1-13

2.サービスデータ

1 アウトライン寸法	2-2
1) エンジン外形寸法	2-2
2) トランサム寸法	2-4
2 エンジン潤滑系統図	2-5
3 冷却水系統図	2-6
4 仕様諸元	2-8
5 メンテナンス諸元	2-10
6 締付トルク諸元	2-14
7 シール剤等適用箇所	2-15

3.メンテナンス

1 特殊工具	3-2
2 点検スケジュール	3-3
3 点検項目	3-4
1) トップカウルの点検	3-4
2) フュエルシステム	3-4
3) フュエルタンクの点検	3-5
4) フュエルフィルタの点検	3-5
5) エンジンオイルの交換	3-6
6) ギヤオイル量の点検	3-7
7) ウォータポンプの点検	3-7
8) ギヤオイルの交換	3-9
9) ギヤケースの点検（エア漏れ）	3-10
10) スパークプラグの点検	3-11
11) 圧縮圧力の点検	3-12
12) バルブクリアランス点検調整	3-13
13) スロットルケーブル	3-15
14) アイドル回転速度の点検	3-17
15) 点火時期の点検	3-17
16) アノードの点検	3-18
17) アノードの交換	3-18
18) プロベラの点検	3-19
19) サーモスタットの点検	3-19
20) 冷却水経路の点検	3-20
21) 水洗い	3-21
22) グリス給油箇所	3-22

4.フュエルシステム

1 特殊工具	4-2
2 パーツレイアウト	4-4
キャブレタ&フュエルポンプ	4-4

インテグラルフュエルタンク	4-6
3 キャブレタ内の流路	4-8
1) アイドル用流路	4-8
2) オフアイドル用流路	4-9
3) 高速用流路	4-10
4) チョーク用流路	4-11
4 点検項目	4-12
1) 燃料供給システム配管の点検	4-12
2) 燃料の排出	4-12
3) フュエルタンクとフュエルタンクキャップの点検	4-13
4) フュエルコックの点検	4-13
5) 燃料フィルタの点検	4-13
6) キャブレタの取外	4-14
7) キャブレタの分解	4-16
8) キャブレタの洗浄と点検	4-17
9) フュエルコネクタの点検	4-18
10) キャブレタの組立	4-18
11) フロート高さの調整	4-19
12) キャブレタの取付	4-19
13) フュエルポンプの取外	4-20
14) フュエルポンプの分解・点検	4-20
15) フュエルポンプの組立	4-21

5.パワーユニット

1 特殊工具	5-2
2 パーツレイアウト	5-3
エンジン	5-3
マグネット	5-4
シリンダ&オイルパン	5-6
シリンダヘッド&バルブ&カムシャフト	5-8
ピストン&クランクシャフト	5-10
リコイルスタータ	5-11
トップカウル	5-12
3 点検項目	5-13
1) 圧縮圧力の点検	5-13
2) バルブクリアランスの点検	5-14
3) パワーユニットの取外	5-16
4) クランクケースヘッドの取外・分解	5-17
5) クランクケースヘッドの点検	5-18
6) クランクケースヘッドの組立	5-18
7) クランクケースヘッドの取付	5-18
8) パワーユニットの分解	5-19
9) ロッカーアームの取外	5-22
10) シリンダヘッドの取外	5-23
11) ロッカーアームとピボットの点検	5-23
12) プッシュロッドプレートの点検	5-23
13) プッシュロッドの点検	5-23
14) オイルフィードポンプの分解と点検	5-23
15) シリンダ・オイルパンの分解	5-26
16) プリーザチャンバの分解と点検	5-28
17) リフタの点検	5-28
18) カムシャフトの点検	5-29
19) ピストン外径の点検	5-30
20) シリンダ内径の点検	5-30
21) ピストンクリアランスの点検	5-30
22) ピストンリングサイドクリアランスの点検	5-31
23) ピストンリングの点検	5-31
24) ピストンピンの点検	5-32
25) コンロッド小端部内径の点検	5-32
26) コンロッド大端部内径の点検	5-32
27) コンロッド大端部サイドクリアランスの点検	5-33
28) クランクシャフトの点検	5-33
29) オイルパンの分解と点検	5-34
30) バルブとスプリングの取外	5-35
31) バルブスプリングの点検	5-35
32) バルブの点検	5-36
33) バルブガイドの点検	5-36
34) バルブシートの点検	5-37
35) バルブシートの修正	5-38
36) シリンダヘッドの組付	5-41
37) ピストンとコンロッドの組付	5-42
38) シリンダ・オイルパンの組立	5-43
39) シリンダヘッドの取付	5-45

40) フライホイルの取付	5-47
41) パワーユニットの組付	5-50

6.ロワユニット

1 特殊工具	6-2
2 パーツレイアウト	6-4
ドライブシャフトハウジング&シフト	6-4
ギヤケース（ドライブシャフト）&	
ギヤケース（プロペラシャフト）	6-6
3 点検項目	6-8
1) ギヤオイルの排出	6-8
2) プロペラの取外	6-8
3) ロワユニットの取外	6-9
4) ウォータポンプの分解	6-9
5) ウォータポンプの点検	6-10
6) プロペラシャフトハウジングAss'yの取外	6-11
7) プロペラシャフトハウジングの分解	6-12
8) プロペラシャフトハウジングの点検	6-12
9) プロペラシャフトハウジングの組立	6-13
10) ドライブシャフトの取外	6-13
11) プロペラシャフトAss'yの分解	6-14
12) プロペラシャフトの点検	6-14
13) プロペラシャフトAss'yの組立	6-14
14) クラッチカム、カムロッドの取外	6-15
15) クラッチカム、カムロッドの分解	6-15
16) クラッチカム、カムロッドの点検	6-15
17) クラッチカム、カムロッドの組立	6-16
18) ポンプケース（ロワ）の取外	6-16
19) ポンプケース（ロワ）の分解	6-16
20) ポンプケース（ロワ）の組立	6-16
21) ドライブシャフトの点検	6-17
22) ピニオン（B）ギヤ、フォワード（A）ギヤの点検	6-17
23) ギヤケースの分解	6-18
24) ギヤケースの点検	6-19
25) ギヤケースの組立	6-19
26) フォワード、ピニオンギヤ（A、Bギヤ）の組付	6-20
27) ポンプケース（ロワ）の組付	6-20
28) クラッチカムとカムロッドの組付	6-20
29) フォワード（A）ギヤバックラッシュの確定	6-21
30) ウォータポンプの組付	6-23
31) プロペラシャフトハウジングの組付	6-24
32) ギヤオイルの給油	6-25
33) ロワユニットの組付	6-25

7.ブラケット

1 パーツレイアウト	7-2
ブラケット&リバースロック	7-2
ドライブシャフトハウジング&シフト	7-4
ボトムカウル&ティラハンドル	7-6
カウル	7-8
2 組立要領	7-9
1) ドライブシャフトハウジングの取外と点検	7-9
2) クランプブラケットの取外と点検	7-11
3) クランプブラケットとドライブシャフトの組立	7-12
4) ウォータパイプの取外、点検、取付	7-14
5) ティラハンドルの取外、点検、組付	7-15
6) スロットルケーブルの調整	7-18

8.エレクトリック

1 特殊工具	8-2
マグネット	8-3
2 点火システム、点火制御システム	8-4
1) イグニッションスパークの点検	8-4
2) プラグキャップの点検	8-5
3) イグナイタの点検	8-6
4) ストップスイッチの点検	8-7
5) オイルプレッシャスイッチの点検	8-7
6) レクチファイヤの点検	8-8
7) ライティングコイルの点検	8-8

9.トラブルシュート

1 トラブルシュート一覧	9-2
2 パワーユニット	9-3

状態1 エンジンが始動しない、始動しにくい	9-3
状態2 エンジンは始動するが持続しない	9-5
燃料系	9-5
点火系	9-6
吸気・圧縮圧力	9-7
状態3 アイドル回転数が安定しない	9-8
状態4 急激にスロットルを開けると加速しない	9-9
状態5 シフトが正常に作動しない	9-10

10.配線図

11.Cモデル サービス情報

1 仕様・点検データ	11-2
2 パーツレイアウト	11-12
3 相違項目	11-30

目 次

1	サービス情報	
2	サービスデータ	
3	メンテナンス	
4	フュエルシステム	
5	パワーユニット	
6	ロウユニット	
7	ブラケット	
8	エレクトリック	
9	トラブルシュート	
10	配線図	
11	Cモデル サービス情報	

1

サービス情報



1 識別〈エンジンシリアルNo.〉	1-2	3) エンジンオイル	1-8
2 作業の安全確保	1-2	4) ギヤオイル	1-8
1) 火災	1-2	5) フュエルタンク・ライン	1-9
2) 換気	1-2	6) リギング	1-9
3) 身体	1-2	7) チルトストッパの点検	1-9
4) 純正部品	1-2	8) ストップスイッチの点検	1-10
5) 工具	1-3	9) 検水口	1-10
6) 整備上の推奨事項	1-3	10) アイドル運転	1-10
7) 分解組立て時の注意事項	1-4	11) プロペラセクション	1-11
3 工具と計器	1-5	12) 前進・後進の点検	1-11
1) ムリネ〈テストプロペラ〉	1-5	5 ならし運転	1-12
2) 測定工具	1-5	6 テスト走行	1-12
3) 特殊工具一覧	1-6	7 テスト走行後の点検	1-13
4 納入前点検	1-8		
1) ステアリングハンドル	1-8		
2) ギヤシフト	1-8		

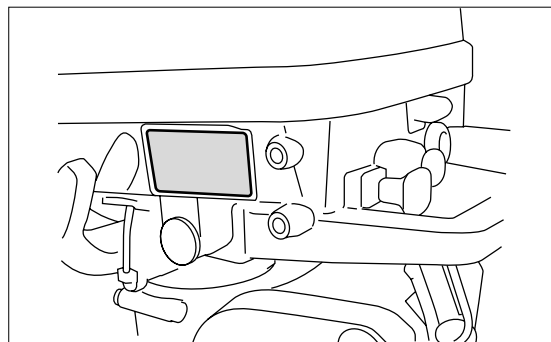
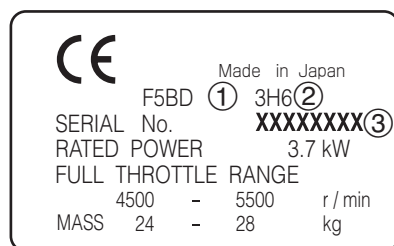


サービス情報

1. 識別〈エンジンシリアルNo.〉

船外機本体のボトムカウルに製造番号が記されています。

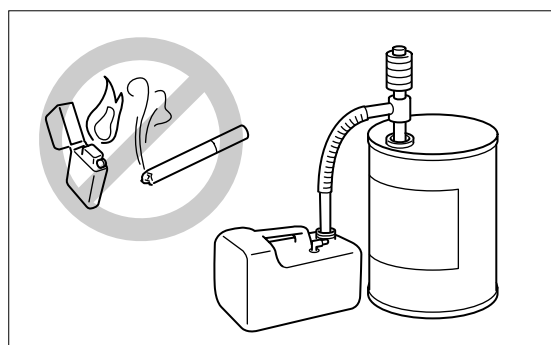
- ①モデル名
- ②モデル形式
- ③製造番号



2. 作業の安全確保

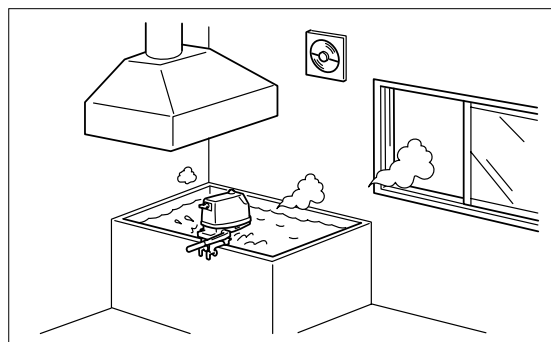
1) 火災

ガソリンは引火性の高い危険物である。取扱う場合は火花や静電気など火気厳禁です。



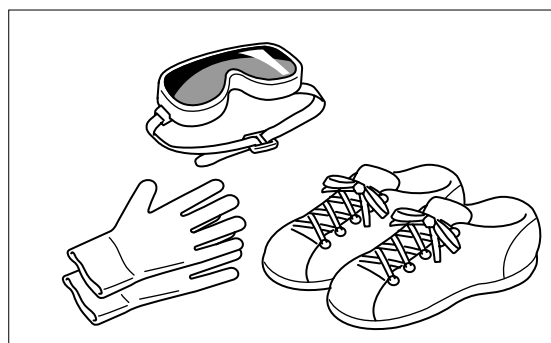
2) 換気

排気やガソリンから発生するガスは人体にとって有毒です。屋内で作業する際は十分な換気を必ず行います。



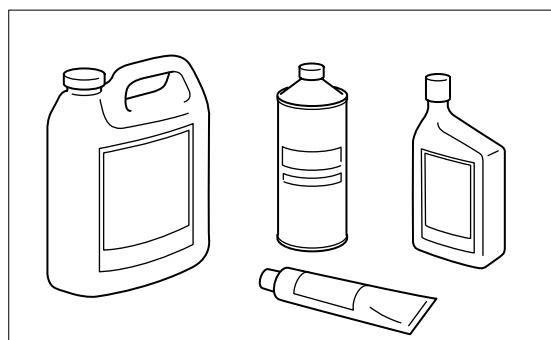
3) 身体

薬品や油脂類による人体への悪影響や研磨等の作業による飛散物から目を守るために、ゴーグルや手袋、安全靴を着用します。



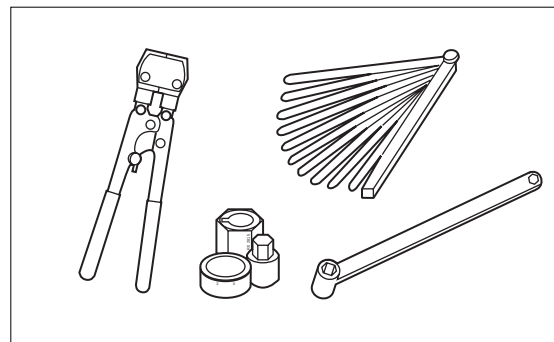
4) 純正部品

使用する部品やケミカル用品は、純正品や推奨品を使用する。オイル、グリス、シール剤等の皮膚への付着に注意する。触れた場合は素早く石鹸や温水で洗い流します。



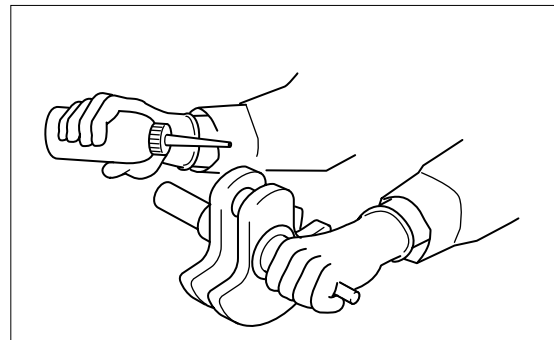
5) 工具

部品の損傷を防ぎ安全で確実な作業を行うために、指定の特殊工具を使います。取付け手順や締付けトルクは必ず指示に従って行います。



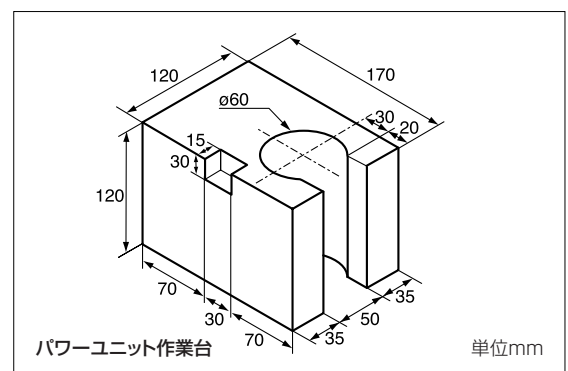
6) 整備上の推奨事項

本体や各部品に付いている異物や汚れを洗浄します。回転部や摺動部には推奨するオイルやグリスを注油します。常に円滑な作動状況や耐水、漏れ防止等の確認を各作業の後に行います。





- (1) 船外機を取付台にしっかりと固定するように取付けます。
- (2) 塗装面やシリンダ、クランクケース等の合せ面を傷つけない様に十分注意します。
- (3) 分解時にはパッキン、ガスケット、Oリング、オイルシール、スプリングピン、割ピン等は新品と交換します。また、スナップリングに変形等が認められた時は交換します。
- (4) 部品の交換を行う時は必ず純正部品を使用し、ギヤオイル等についても純正品を使います。
- (5) 特殊工具を必要とする箇所の整備には、必ず指定された特殊工具を使用し適切な作業を行います。
- (6) 分解時には関係部品の合わせマークに注意し、マークのない場合は簡単な表示をしておくこと組立ての際に正しく組立て易くなります。パーツリストも参照します。
- (7) 個々の部品を取外すごとに洗浄し、その部品の状態を点検します。
- (8) 組立ての際には各部のはめあい、修正限度、気密保持、給油やグリスアップのための油穴のふさがり、パッキン、配線、配管等の細かい点にも十分注意します。シリンダヘッドやクランクケース等の、ボルトやナットを多く使用している箇所では、片締めにならぬよう内側から外側へ時計回りに2、3回に分けて、均一に規定トルク値で締付けます。〈取外す時は逆順〉
- (9) ベアリングの向きは平らな面（番号のある）側を組付けられる際の特許工具と当る側に合せます。
- (10) オイルシールを組込む際は、軸との当り面（リップ）を傷つけないように注意するとともにシールの方向性を間違えない様に注意します。またリップ部には推奨グリスを塗布します。
- (11) 液体パッキンを塗布する時は厚さや量に十分注意します。量が多過ぎると余りがはみ出たり、ケース内に入り悪影響を与えます。接着剤を使用する際は、使用方法をよく読んでから行います。
- (12) パワーユニットの整備の際は、右図の作業台（木製等）を作製します。



3.工具と計器

1) ムリネ（テストプロペラ）

P/N. 369-64111-0

外径 164mm

幅 9mm

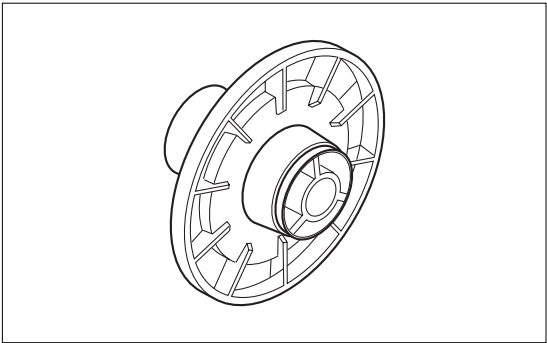
〈参考値〉

モデル	全開回転速度 r/min
MFS 4B/5B	4,500～5,500
MFS 6B	5,000～6,000



このムリネは、ならし運転や負荷テスト運転用に設計されています。

全開回転速度は、テスト時の水位、気温等の状況により異なり、出力を確認するものではありません。



1

2) 測定工具

下記の測定機器は一般に市販されているものを使用します。

テスタ (抵抗1Ω・10Ω・10kΩ、交流電圧30～300V、直流電圧30V)

ノギス (JIS B 7507;M1形ノギス300mm)

マイクロメータ (JIS B 7502;0.01目盛外側マイクロメータ、0～25mm、25～50mm、50～75mm)

シリンダゲージ (JIS B 7515;4～6mm、10～25mm、25～50mm、50～75mm)

リングゲージ (JIS B 7420;φ5.5、φ14、φ20、φ47、φ55)

ダイヤルゲージ (JIS B 7503;0.01目盛ダイヤルゲージ)

シクネスゲージ (JIS B 7524;0.03～0.3まで測定可能なこと)

Vブロック (JIS B 7540)

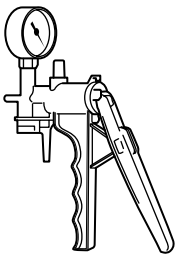
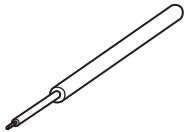
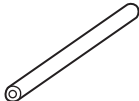
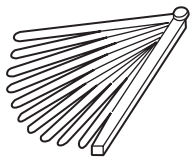
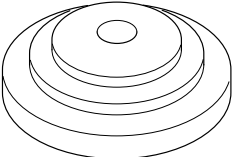
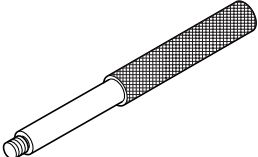
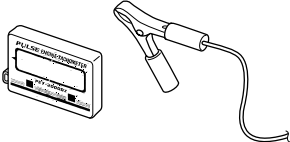
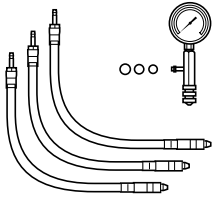
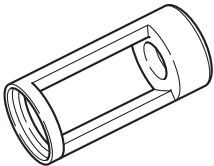
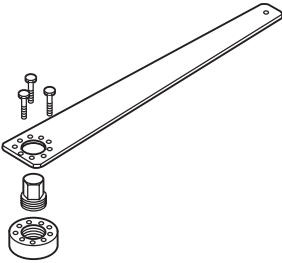
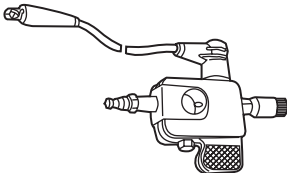
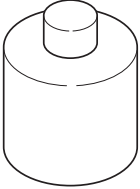
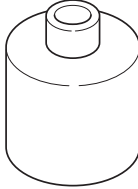
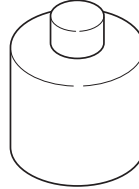
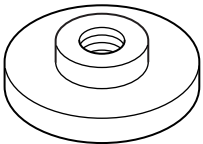
定盤 (JIS B 7513;500×500)

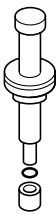
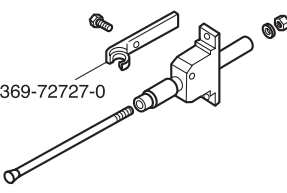
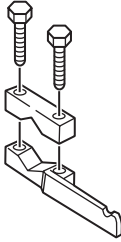
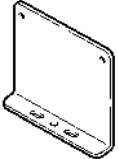
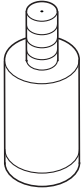
ダイヤルゲージマグネットベース又はダイヤルゲージスタンド



サービス情報

3) 特殊工具一覧

			
バキューム／プレッシャゲージ P/N. 3AC-99020-0	スプリングピンツールA P/N. 345-72227-0	スプリングピンツールB P/N. 345-72228-0	シクネスゲージ P/N. 353-72251-0
プレッシャの点検	スプリングピンの取外し	スプリングピンの取付け	隙間の測定
			
センタープレート3 P/N. 3AB-99701-0	ドライバロッド3 P/N. 3AB-99702-0	タコメータ P/N. 3AC-99010-0	コンプレッションゲージ P/N. 3AC-99030-0
ドライバロッド及び、ベアリングアタッチメント と組合せ使用、ロウギヤケースベアリングの 位置決め	センタープレート及びベアリング アタッチメントと組合せ使用	エンジン回転速度の測定	圧縮圧力の測定
			
バルブスプリングコンプレッサアタッチメント P/N. 3AB-99076-0	フライホイールプーラキット P/N. 369-72211-0	スパークテスト P/N. 3F3-72540-0	ピストンスライダ P/N. 3H6-72871-0
バルブスプリングの 取外し、取付け	フライホイールの取外し、 取付け	スパークの点検	ピストンの取付け
			
ベアリングプレスカラー P/N. 3H6-72768-0	ベアリングプレス P/N. 3H6-72769-0	ベアリングアタッチメント2 P/N. 3BR-99905-0	ベアリングアタッチメント4 P/N. 3BV-99905-0
ドライバロッド及び、センタープレート と組合せ使用、ロウギヤケースベアリング の取外し	ドライバロッド及び、センタープレート と組合せ使用、ロウギヤケースベアリング の位置決め	ベアリングの取付け	ベアリングの取付け

	 369-72727-0		
ニードルベアリングプレスキット P/N. 369-72900-0	バックラッシュメジャリングツールキット P/N. 369-72740-0	クランプA P/N. 3B7-72720-0	ダイヤルゲージプレート P/N. 3B7-72729-0
ベアリングの取付け	フォワードピニオン (A,B) ギヤ間の測定	バックラッシュの測定	バックラッシュ測定時の ダイヤルゲージ取付用
			
フラッシングアタッチメント P/N. 336-60007-0			
冷却水路の洗浄			

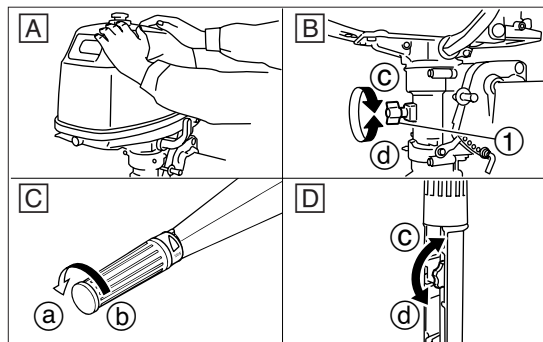


サービス情報

4.納入前点検

1) ステアリングハンドル

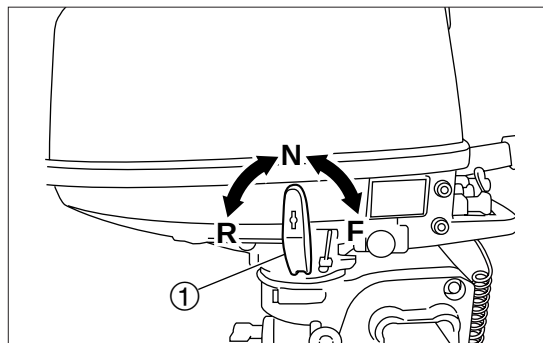
- Ⓐ ガタツキやアソビ等の取付け確認
- Ⓑ ステアリングフリクション調整
- Ⓒ スロットルグリップ 〈全開Ⓐ/全閉Ⓑ〉
- Ⓓ スロットルフリクション調整



①ステアリングアジャストスクリュー ㉔重く ㉔軽く

2) ギヤシフト

1. 前進(F)⇄中立(N)⇄後進(R)、シフトが円滑に作動するか、シフトレバー①やプロペラシャフトを確認する。



3) エンジンオイル

1. 船外機を直進で垂直にする。
2. エンジンオイルを給油する。

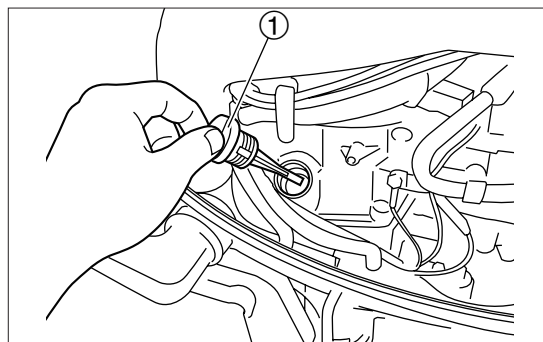


4ストエンジンオイル：
450cm³ (15.2 fl.oz)

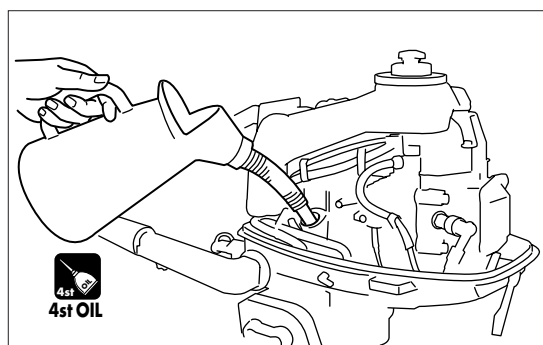
3. オイルレベルゲージ①でオイル量を点検する。

⚠ 注意

出荷時は輸送中の安全のため、エンジンオイルを抜いてある。



①オイルレベルゲージ



4) ギヤオイル

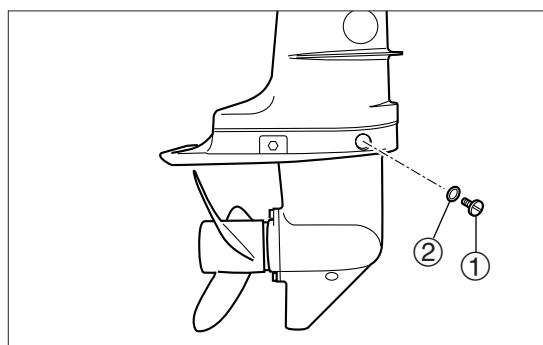
1. ギヤオイル量を点検する。



ギヤオイル：
195cm³ (6.6 fl.oz)



オイルプラグを外したときに、プラグ穴から多少のオイルがあふれる程度が規定量である。



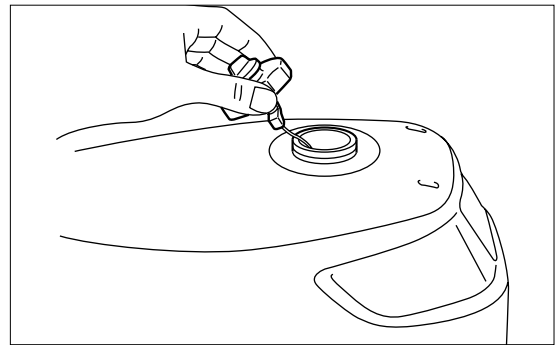
①オイルプラグ ②ガスケット 再使用不可

5) フュエルタンク・ライン

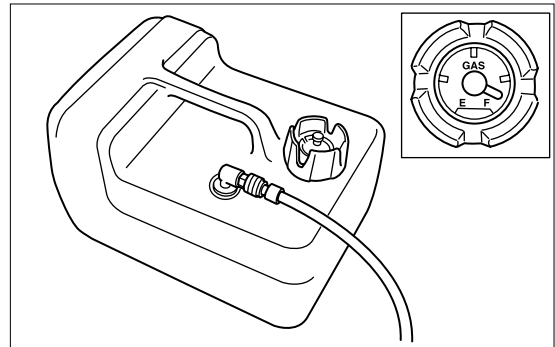
1. フュエルタンクにガソリンが十分な量が入っているか、またフュエルラインの接続や洩れの有無を確認する。

⚠ 注意

4ストロークエンジンなので、混合燃料は絶対に使用しない。エンジン不調の原因となる。



デュアルタンクモデル



セパレートタンクモデル

6) リギング

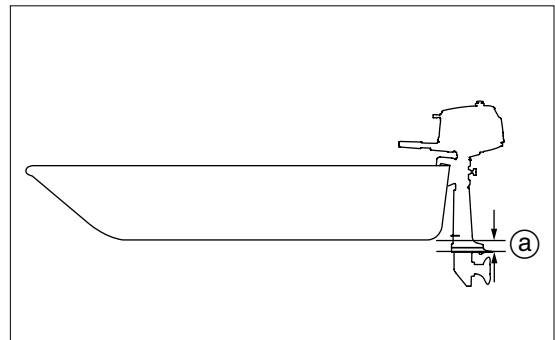
1. クランプブラケットが船体にしっかり固定されているか確認する。
2. 船底とアンチベンチレーションプレートの位置を点検・調整し、推進力の低下やオーバーヒートを防止する。



最良の取付高さは、テスト走行して取付高さを決める。



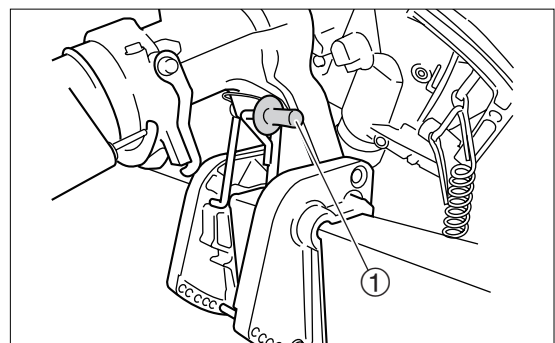
アンチベンチレーションプレート位置：標準値
30～50 mm (1.2～2.0in) 船底より下になる



③30～50 mm (1.2～2.0 in)

7) チルトストッパの点検

1. 船外機を完全にチルトアップして、チルトストッパ①でロックし、保持機構が正常に機能するか確認する。

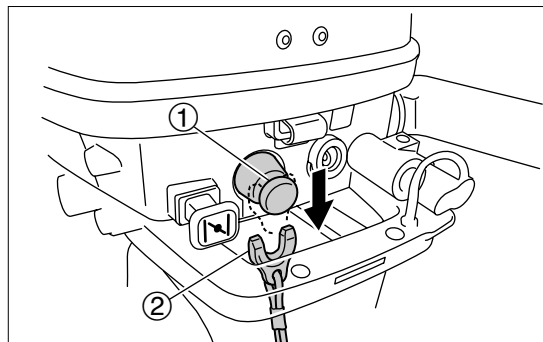
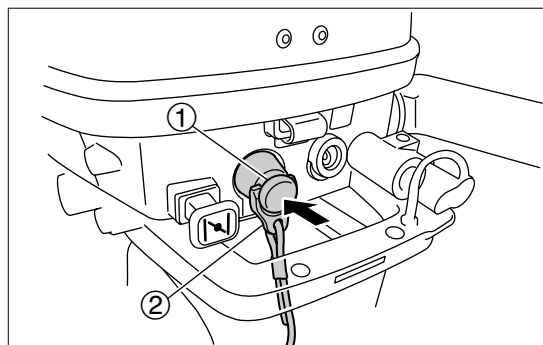




サービス情報

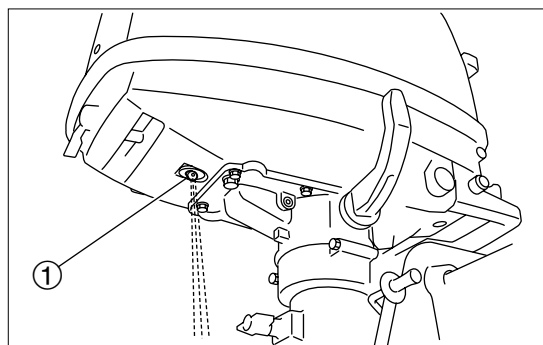
8) ストップスイッチの点検

1. ストップスイッチ①を強く押したとき、またはロック②をストップスイッチ①から引抜いたときに、エンジンが停止するか点検する。



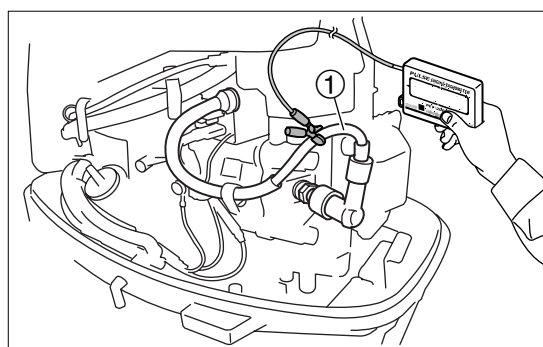
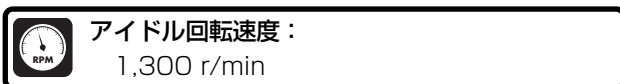
9) 検水口

1. 検水口①から冷却水が吐出されていることを確認する。



10) アイドル運転

1. 暖機運転後にタコメータでアイドル回転速度が規定値か確認する。



①ハイテンションコード

11) プロペラセクション

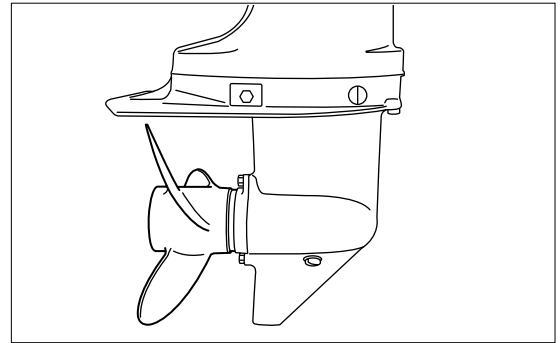
- ボートの種類や用途に合せ、最適なプロペラの選定を行う。



全開使用回転域 4/5B : 4,500~5,500r/min
6B : 5,000~6,000r/min

⚠ 注意

選択を間違えると性能の低下だけでなくエンジンの寿命や燃料消費等に悪影響を及ぼす。



プロペラ [マーク] 〈翼数×直径×ピッチ〉 mm (in)	[6"]	3×212×160 (3×8.3"×6.3") (Sail Pro)
	[6"]	3×200×152 (3×7.9"×6.0")
	[7"]	3×200×178 (3×7.9"×7.0")
	[8"]	3×200×203 (3×7.9"×8.0")
	[9"]	3×200×229 (3×7.9"×9.0")

12) 前進・後進の点検

前進 (F)、中立 (N)、後進 (R) のシフト操作は、シフトレバー①にて行う。

- 前進

ハンドルグリップ②を低速側aに戻し、エンジンの回転が最低回転になったらシフトレバー①を手前 (F) 側に素早く倒す。

- 後進

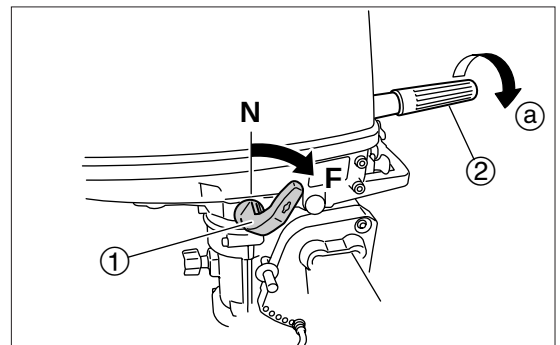
ハンドルグリップ②を低速側aに戻し、エンジンの回転が最低回転になったらシフトレバー①を奥 (R) 側に素早く倒す。

- 浅瀬での航行

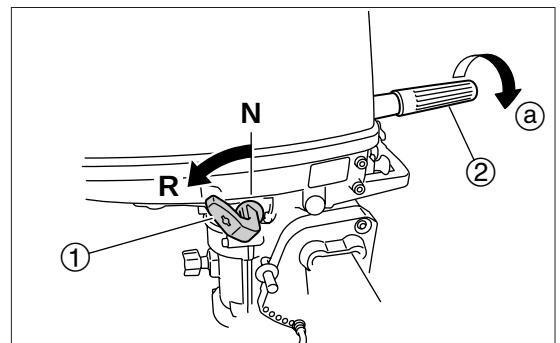
浅瀬では、水深と障害物に注意して最低速で運転する。



後進は、低速運転にとどめ、必要以上にエンジンの回転を上げない。



①シフトレバー



⚠ 警告

エンジン高回転時のシフト操作は、急加減速による同乗者の転倒や、ギヤ、クラッチ等の損傷の恐れがあります。エンジン最低回転にて、シフトする。



サービス情報

5.ならし運転

1. ピストン、ピストンリング、ピストンピン、クランクシャフト、コンロッド、シリンダ、インレット・エキゾーストバルブの摺動面の当たりを出す目的でならし運転を行う。

ならし運転…10時間

時間	0	10分	2時間	3時間	10時間
ならし運転方法	トローリング又は アイドル	スロットル開度1/2 以下、約3,000r/min	スロットル開度3/4 以下、約4,000r/min	スロットル開度3/4 約4,000r/min	通常運転
	▽ 最低速で走航		▽10分間に1分 程度は、全開可	▽10分間に2分 程度は、全開可	

6.テスト走行

1. エンジンを始動させて、ギヤシフトがスムーズにできるか点検する。
2. 暖機運転終了後、アイドル回転速度を点検する。



アイドル回転速度：
1,300 r/min



タコメータ：
P/N. 3AC-99010-0

3. 前進(F) にギヤシフトし、トローリングスピードで走行する。
(10分程度)

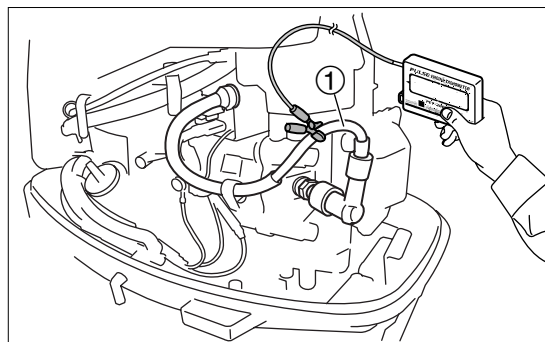


トローリング回転速度：
1,150 r/min

4. 最初の2時間は3,000r/minまたはスロットル半開で走行、次の1時間は4,000r/minまたはスロットル3/4開度で走行する。
5. 後進したときに船外機が跳ね上がらないか船内に浸水しないか点検する。



テスト走行は慣らし運転時に行う。



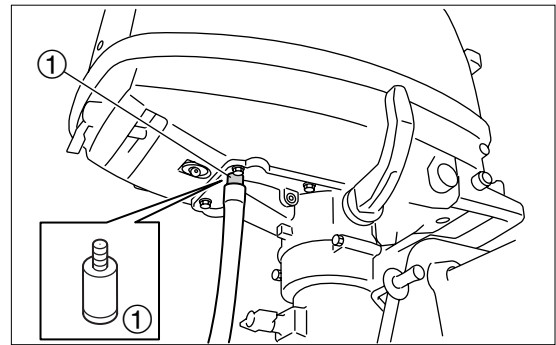
①ハイテンションコード

7.テスト走行後の点検

1. パワーユニット、ロウユニット、ブラケットの各部に緩みやガタツキがないか確認する。
2. ギヤオイル内に水が混入していないか確認する。
3. カウル内に燃料漏れが生じてないか確認する。
4. カウル内にオイル、水漏れがないかエンジンオイル内に水が混入してないか確認する。
5. テスト運転後、フラッシングアタッチメント①（オプション）を使用し、エンジンをアイドル運転させて、清水で冷却水経路を洗浄する。



フラッシングアタッチメント：
P/N. 336-60007-0



①フラッシングアタッチメント（オプション）



サービス情報

2

サービスデータ



1	アウトライン寸法	2-2	4	仕様諸元	2-8
1)	エンジン外形寸法	2-2	5	メンテナンス諸元	2-10
2)	トランスサム寸法	2-4	6	締付トルク諸元	2-14
2	エンジン潤滑系統図	2-5	7	シール剤等適用箇所	2-15
3	冷却水系統図	2-6			

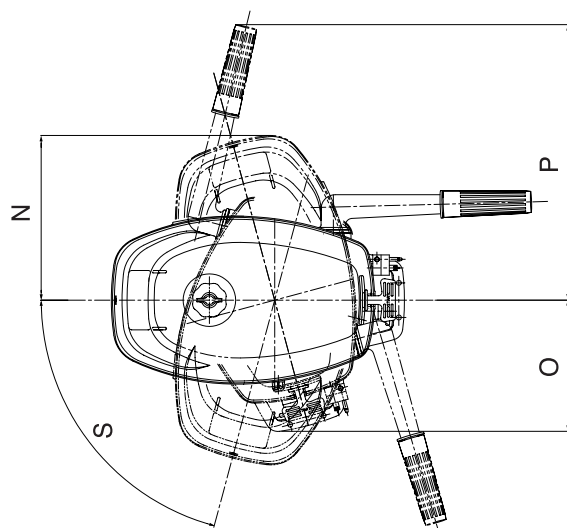


サービスデータ

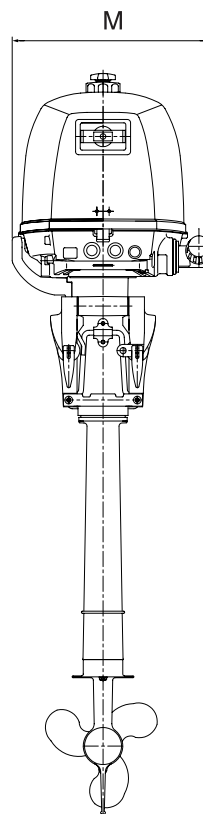
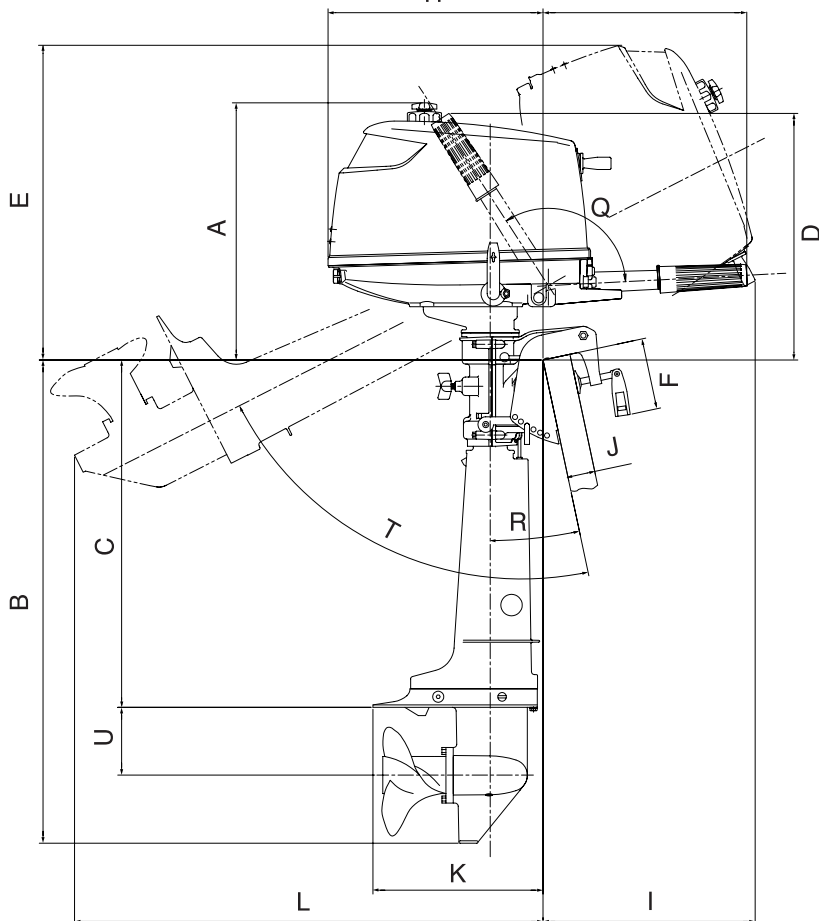
1.アウトライン寸法

1) エンジン外形寸法

<デュアルタンクモデル>

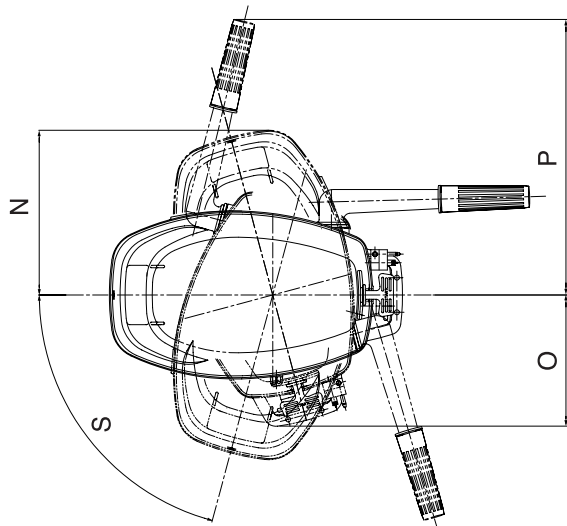


項目	タイプ	単位	mm	in
A		mm/in	418	16.46
B	S	mm/in	655	25.79
	L	mm/in	782	30.79
	UL	mm/in	909	35.79
C	S	mm/in	435	17.13
	L	mm/in	562	22.13
	UL	mm/in	689	27.13
D		mm/in	400	15.75
E		mm/in	510	20.08
F		mm/in	110	4.33
G		mm/in	330	12.99
H		mm/in	350	13.78
I		mm/in	335	13.19
J		mm/in	30-60	1.18-2.36
K		mm/in	275	10.83
L	S	mm/in	658	25.91
	L	mm/in	758	29.84
	UL	mm/in	858	33.78
M		mm/in	325	12.8
N		mm/in	265	10.43
O		mm/in	210	8.27
P		mm/in	445	17.52
Q		deg.	120	
R		deg.	12	
S		deg.	75	
T		deg.	75	
U		mm/in	110	4.33

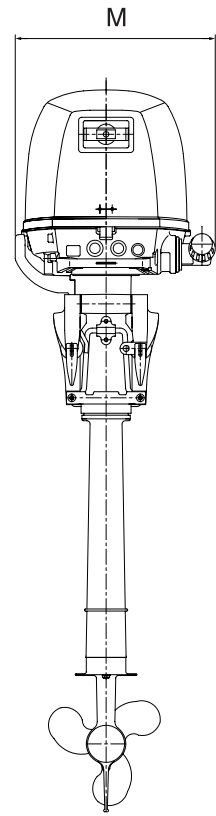
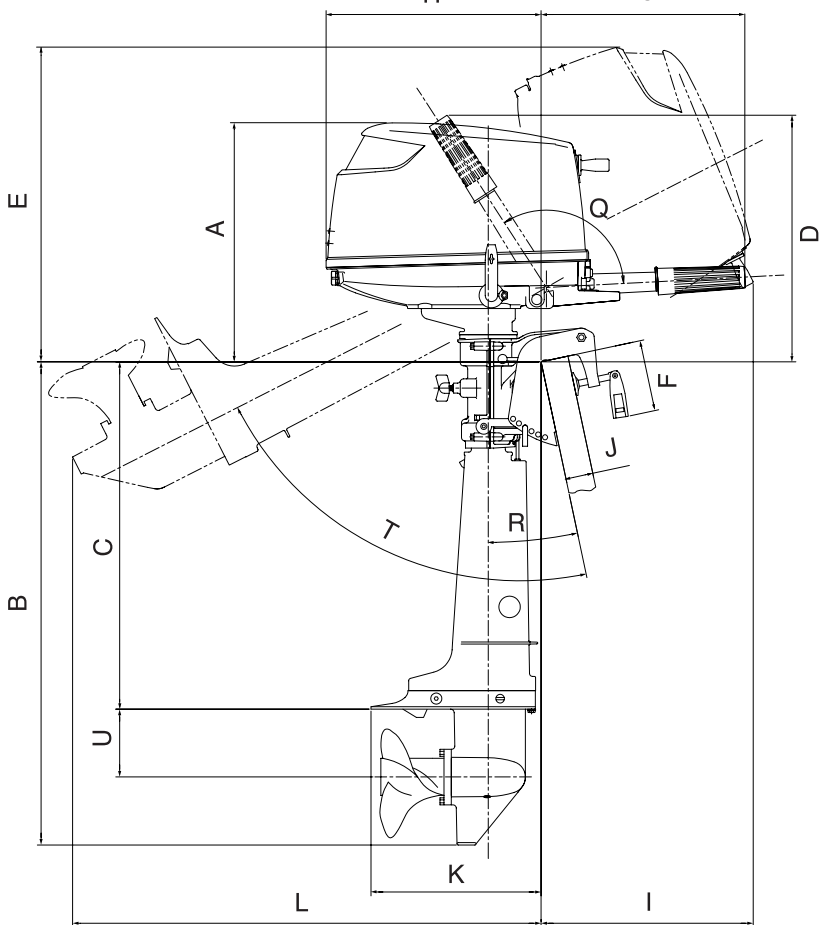


<セパレートタンクモデル>

2

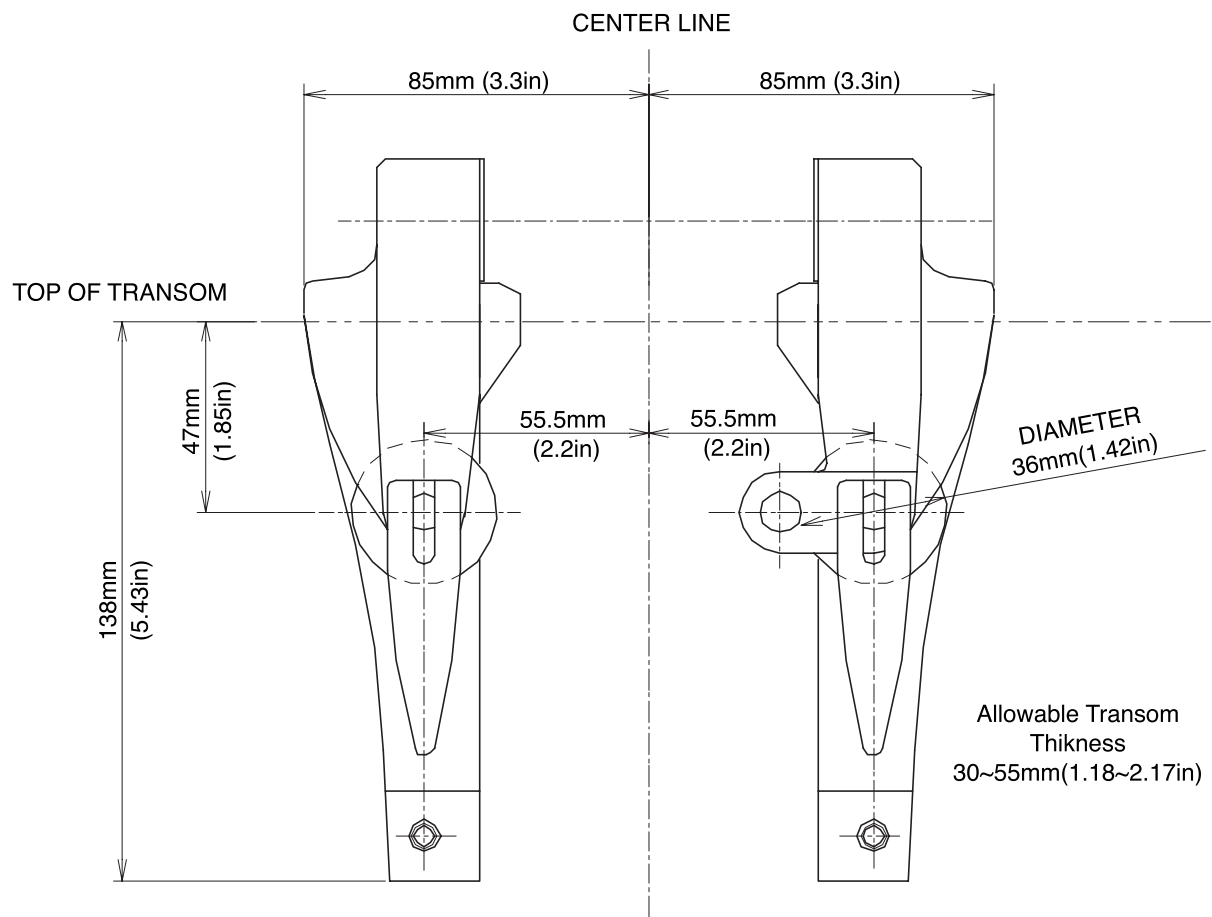


項目	タイプ	単位	mm	in
A		mm/in	365	14.37
B	S	mm/in	655	25.79
	L	mm/in	782	30.79
	UL	mm/in	909	35.79
C	S	mm/in	435	17.13
	L	mm/in	562	22.13
	UL	mm/in	689	27.13
D		mm/in	400	15.75
E		mm/in	510	20.08
F		mm/in	110	4.33
G		mm/in	330	12.99
H		mm/in	350	13.78
I		mm/in	335	13.18
J		mm/in	30-60	1.18-2.36
K		mm/in	275	10.83
L	S	mm/in	658	25.91
	L	mm/in	758	29.84
	UL	mm/in	858	33.78
M		mm/in	325	12.8
N		mm/in	265	10.43
O		mm/in	210	8.27
P		mm/in	445	17.52
Q		deg.	120	
R		deg.	12	
S		deg.	75	
T		deg.	75	
U		mm/in	110	4.33

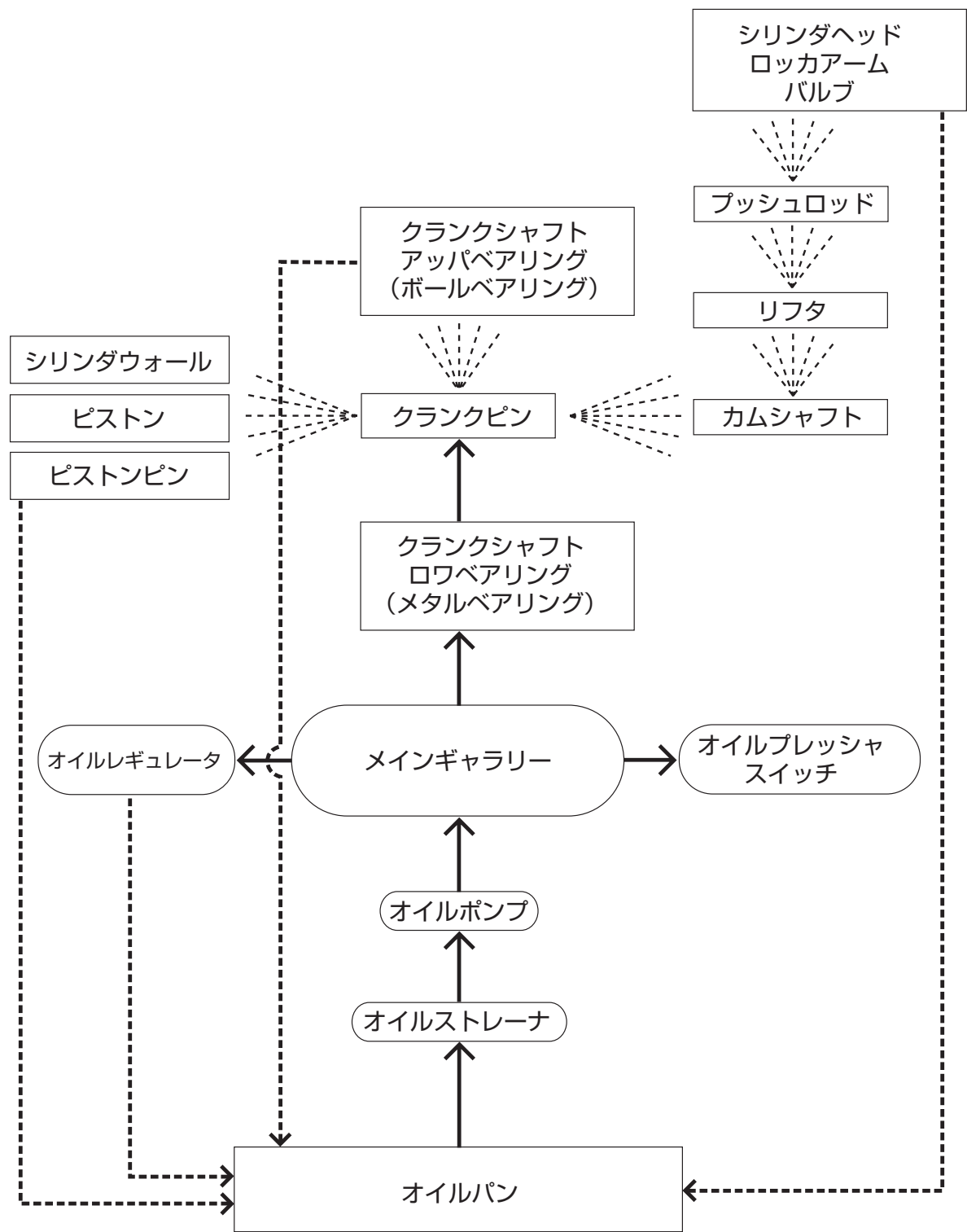




2) トランサム寸法

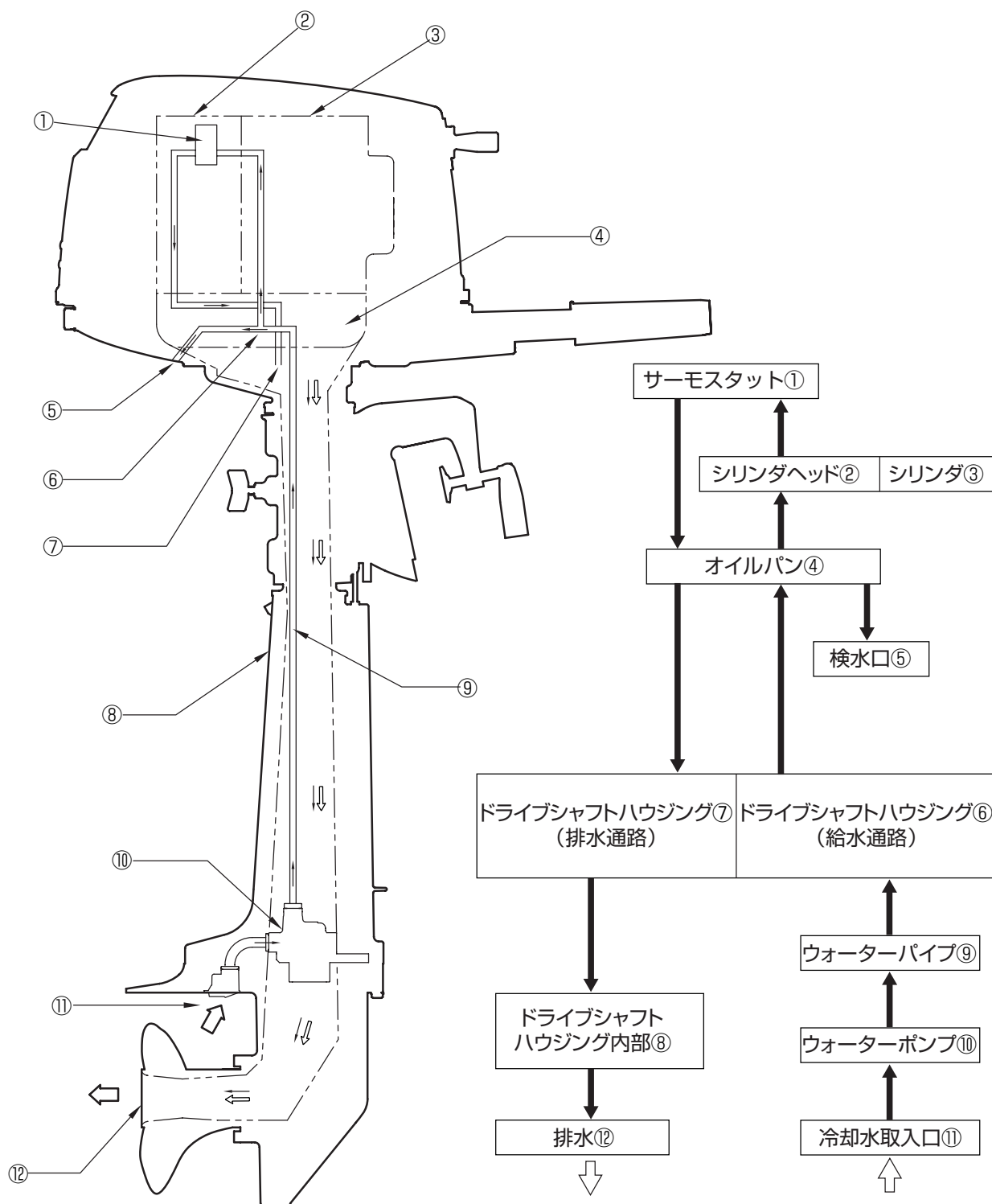


2.エンジン潤滑系統図





3.冷却水系統図





4.仕様諸元

項目	単位	モデル		
		デュアルタンクモデル	セパレートタンクモデル	Sail Pro
		4/5/6B	5/6B	6B

寸法

全長		mm	680		
全幅		mm	325		
全高	S	mm	1,073	1,020	—
	L	mm	1,200	1,147	
	UL	mm	1,327	1,274	
トランサム高さ	S	mm	435		—
	L	mm	562		
	UL	mm	689		

質量

	S	kg	26	25	—
	L	kg	27	26	
	UL	kg	28	27	

性能

最大出力	kW [Hp]	4B : 2.9 (5,000r/min) [4] 5B : 3.7 (5,000r/min) [5] 6B : 4.4 (5,500r/min) [6]	4.4 (5,500r/min) [6]
最大燃料消費量	L/hr	4B : 1.5 (5,000r/min) 5B : 1.7 (5,000r/min) 6B : 2.0 (5,500r/min)	2.0 (5,500r/min)
全開使用回転域	r/min	4B : 4,500~5,500 5B : 4,500~5,500 6B : 5,000~6,000	5,000~6,000
アイドリング	r/min	1,300	
トローリング	r/min	1,150	

パワーユニット

エンジンタイプ		4ストローク	
シリンダ数		1	
総排気量	cm ³ (cu.in)	123 (7.51)	
バルブ方式		OHV クロスフロー	
ボア×ストローク	mm (in)	59×45 (2.32×1.77)	
圧縮比		9.6	
シフト操作		マニュアル	
始動方式		リコイルスタータ及びロープ	
潤滑方式		トロコイドポンプ強制圧送 (ウェットサンプ)	
冷却方式		水冷式 (ゴムインペラ)	
排気方式		スルーハブエキゾースト	
点火方式		フライホイールマグネットC.D.I	
点火時期	度 °	TDC~BTDC25	
スパークプラグ		NGK DCPR6E	
オルタネータ出力		(オプション: 12V 60W)	12V 60W
燃料供給方式		縦軸バタフライバルブ	

項目	単位	モデル		
		デュアルタンクモデル 4/5/6B	セパレートタンクモデル 5/6B	Sail Pro 6B

燃料&オイル

燃料種類				無鉛レギュラーガソリン (リサーチ法 90オクタン以上)	
フュエルタンク容量			L	1	12
始動フュエル増量方式				チョーク弁	
フュエルポンプ方式				メカニカルプランジャ式	
エンジンオイル	種類			4ストロークエンジン (モータ) オイル	
	等級		API	SE, SF, SG, SH, SJ, SL, SL, SM	
			SAE	10W-30/40	
			NMMA	FC-W を満たす 10W-30	
	オイル量		cm ³ (fl.oz)	450 (15.2)	
ギヤオイル	種類			ハイポイドギヤオイル	
	等級		※1 API	GL-5	
			※1 SAE	80W-90, 90	
	オイル量		cm ³ (fl.oz)	195 (6.6)	

※1 APIとSAEの両方の条件を満たすこと。

ロワユニット

ギヤシフト		F — N — R	
減速比(ギヤ比)		2.15 (13 : 28)	
ギヤ形式		スパイラルベベルギヤ	
クラッチ形式		ドッグクラッチ	
プロペラシャフト駆動形式		スプライン	
プロペラ回転(方向)		前進 (F)時、船尾から見て時計回り(右)	
プロペラ[マーク](標準)	in (翼数×直径× ピッチ mm)	4 : 7" (3×200×178)	6" (3×212×160)
		5, 6 : 8" (3×200×186)	

ブラケット

トリム段数		6		
トリム調整角	度 °	4~24		
浅瀬走行時	度 °	32.5		
最大チルト角	※2 度 °	75		
ステアリング角	※3 度 °	150		
許容トランサムボード厚さ	mm (in)	30~55 (1.18~2.17)		

※2 チルト作動範囲

※3 ステアリング左右作動範囲

警報装置

エンジン過回転防止	r/min	6,300±100		
エンジンオイル圧力		オイルプレッシャーインジケータ(赤色・ワーニングランプ)		

オプションパーツ

プロペラ[マーク]	in (翼数×直径× ピッチ mm)	6" (3×200×152) 7" (3×200×178) 8" (3×200×203) 9" (3×200×229)	6" (3×212×160)
ライティングコイル(点灯用)		12V60W	—
レクチファイヤ(充電用)			—
バーチカルスタータ			
リモートコントロールケーブル		ケーブル長さ2m~6m	



エンジン関係

4st 4/5/6 2011

使 用 限 度	処 置
	清掃除去のこと
0.03 (0.0012)	修正 (定盤上に#240~400の耐水ペーパーを敷いて面出しをする。 最後の仕上げは#600)
	程度により修正または交換
	清掃除去のこと
	清掃除去のこと
59.07mm (2.3256in)	ピストンとの擦動面に深い傷等があり400~600番ペーパーで 修正不可の時または、限度値以上は交換
0.06mm (0.0024in)	
0.06mm (0.0024in)	
0.03mm (0.0012in)	
	修正 (定盤上に#240~400の耐水ペーパーを敷いて面出しをする。 最後の仕上げは#600)
58.90mm (2.3189in)	限度値以下は交換
0.150mm (0.00591in)	限度値以上は交換
	掃除除去のこと
	程度により修正 (耐水ペーパー#400~600) 又は交換
トップ 0.10mm (0.0039in)	限度値以上は交換 オイルリングはトップまたはセカンドリング交換時に同時交換する
セカンド 0.09mm (0.0035in)	
オイル 0.21mm (0.0083in)	
0.04mm (0.00157in)	限度値以上は交換
15.97mm (0.6287in)	限度値以下は交換
トップ 0.50mm (0.0197in)	限度値以上は交換、但しシリンダライナの摩耗が限度値内の場合。 オイルリングはトップまたはセカンドリング交換時に同時交換
セカンド 0.70mm (0.0276in)	
16.04mm (0.63148in)	限度値以上は交換
0.080mm (0.00315in)	限度値以上は交換
0.70mm (0.0276in)	限度値以上は交換
29.92mm (1.1780in)	限度値以下は交換
0.05mm (0.0020in)	限度値以上は交換
	規定内に調整
5.45mm (0.2146in)	限度値以下は交換
5.41mm (0.2130in)	
5.54mm (0.2181in)	限度値以上は交換
5.57mm (0.2193in)	
0.070mm (0.00276in)	限度値以上は交換
0.100mm (0.00394in)	
1.8mm (0.0709in)	限度値以上は修正または交換
1.8mm (0.0709in)	
33.2mm (1.31in)	限度値以下は交換
28.07mm (1.1051in)	限度値以下は交換
13.950mm (0.5493in)	限度値以下は交換
0.03mm (0.0012in)	限度値以上は交換
	回転・摺動部品及びシーリング部品の圧縮漏れに留意



サービスデータ

	部品表	項目	標準値				
			4B	5B	6B	Sail Pro (EPA)	Sail Pro (EU)
燃料系	キャブレタ (4章参照)	セッティングマーク	3ATA	3ASA	3AUA		3DKA
		ベンチュリ径	φ10	φ13	φ15	φ15	φ15
		スロットルボア径	φ19	φ19	φ21	φ21	φ21
		メインジェット (MJ)	#60	#65	#68	#68	#68
		メインノエアジェット (MAJ)	#135	#155	#140	#140	#140
		メインノズル内径 (MN)	φ1.6	φ2.0	φ2.2	φ2.2	φ2.2
		パイロットジェット (PJ)	#35	#38	#38	#38	#38
		パイロットエアジェット (PAJ)	#110	#110	#120	#120	#120
		スロットル開度 (W・O・T時)	76°	75°	77° 30"	77° 30"	77° 30"
		フロート高さ (フランジ面からフロートマーキングライン)	10.0mm				
		アイドリング回転速度	1,300r/min				
	オイルポンプ	ポンプボディ内径	23.09mm (0.909in)				
		アウターロータとボディクリアランス	0.12~0.20mm (0.0047~0.0079in)				
		アウターロータの高さ	5.99mm (0.2358in)				
		ロータとボディサイドクリアランス	0.02~0.07mm (0.0008~0.0028in)				
電装系	マグネット/ イグナイタ	点火時期	TDC~BTDC25°				
		火花性能 500r/min時	10mm (0.4in) 以上				
		クリアランス	0.5mm (0.020in)				
		点灯出力 (OP)	12V60W				
		ライティングコイル抵抗値 (20℃) ・黄 (Y) — 黄 (Y)	0.46~0.68Ω				
		イグナイタ抵抗値	8章参照				
	プラグキャップ	端子間抵抗値 (20℃) [kΩレンジ]	3.0~7.0kΩ				
	スパークプラグ	プラグタイプ	DCPR6E[NGK]				
		スパークプラグギャップ	0.8~0.9mm (0.031~0.035in)				
	イグナイタ	8章参照					
	レクチファイア	抵抗値					
冷却系	サーモスタット	・バルブ作動開始温度 (水中)	50~54℃ (121~129°F)				
		・バルブ全開温度 (水中)	63~67℃ (146~154°F)				
		・バルブ全開リフト量 (水中)	3.0mm (0.12in) 以上				
	ポンプインベラ	摩耗、亀裂					
	ポンプケース (ライナ)	摩耗					
	ガイドプレート	摩耗					
ロフユニット	アノード	腐食					
	プロペラシャフト	ベアリングの摩耗と損傷					
		オイルシールの摩耗と損傷					
		プロペラシャフトの振れ幅					
	ベベルギヤ	フォワード・ピニオンギヤ (A・Bギヤ) 間のバックラッシュ	0.05~0.15mm (0.0020~0.0059in) ダイヤルゲージ読み値: 0.16~0.49mm (0.0063~0.0193in)				
		フォワードギヤ (Aギヤ) 用ブッシングとプロペラシャフトとの隙間	0.030~0.058mm (0.0012~0.0023in)				
		リバースギヤ (Cギヤ) 用ブッシングとプロペラシャフトとの隙間	0.040~0.07mm (0.0016~0.0028in)				
	プロペラ	磨耗、曲がり、亀裂、欠け	4 :200×178mm (7.9×7.0in) 5, 6 :200×203mm (7.9×8.0in) 6 (Sail Pro) : 212×160mm (8.3×6.3in)				
	ドライブシャフト	スプライン (アッパ) マタギ歯厚	3.67mm (0.1445in)				
		ベアリングの摩耗と損傷					
		オイルシールの摩耗と損傷					
		ドライブシャフトの振れ幅					
	ドライブシャフト ブッシング	ドライブシャフトとのスキマ	0.016~0.073mm (0.00062~0.00287in)				
その他	オイルシール各種	摩耗、損傷					

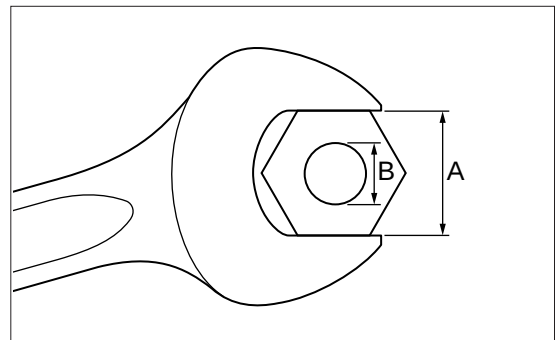
使 用 限 度	処 置
23.13mm上	限度値以上は交換
0.25mm (0.0047～0.0079in)	限度値以上は交換
5.96mm (0.2346in)	限度値以下は交換
0.10mm (0.0039in) オイルポンプカバーの摩耗も含む	限度値以上は交換
10mm (0.4in)	限度値以下は交換
	規定内に調整
	規定外は交換
1.2mm (0.047in)	カーボン付着、汚損は清掃・除却 側方電極にて調整。但し、電極摩耗の著しいものは交換
	規定外は交換
常温で少しでも開弁しているとき	
サーモスタットは時間的遅れがあるので65℃（150°F）前後 に約5分間保って開弁リフト量を測定する	規定外は交換
3.0mm (0.12in)	
外径先端、上下面のリップ部が摩耗、亀裂及び損傷のとき	限度値以下は交換
	ポンプケースライナ及びガイドプレートとセットで交換
	摩耗の激しい時は交換
	摩耗の激しい時は交換
	摩耗の激しい時は交換
	摩耗の激しい時は交換
0.05mm (0.0020in)	程度により交換
0.3mm (0.0118in) 以上	
0.98mm (0.0386in) 以上	
0.1mm (0.0039in) 以上	限度値以上は交換
0.1mm (0.0039in) 以上	限度値以上は交換
外径の減少、曲り破損の状況による	程度により交換
3.70mm (0.1457in)	限度値以下は交換
	程度により交換
	限度値以上は交換
0.2mm (0.008in)	限度値以上は交換
0.5mm (0.020in)	限度値以上は交換
リップ部が劣化、変質、損傷している場合 及び締代が0.5mm（0.020in）以下に摩耗した場合	規定外は交換



6.締付トルク諸元

	締付箇所	レンチA	ネジB×ピッチ	ネジ種類	締付けトルク		
					N・m	lb・ft	kg・m
エンジン	コンロッド	10	M7×1.0	ボルト	1回目		
					6	4	0.6
					2回目		
					12	9	1.2
	シリンダヘッド	13	M8×1.25	ボルト	1回目		
					12	9	1.2
					2回目		
					25	18	2.5
	オイルパン	13	M8×1.25	ボルト	1回目		
					12	9	1.2
					2回目		
					25	18	2.5
		10	M6×1.0	ボルト	1回目		
					5	4	0.5
					2回目		
					9	7	0.9
	オイルドレンボルト	10	M10×1.25	ボルト	18	13	1.8
	ピボットボルト	13	M8×1.25	ボルト	25	18	2.5
	ピボットアジャストナット	10	M6×0.5	ナット	10	7	1.0
	オイルプレッシャスイッチ	10	PT1/8	ボルト	9	7	0.9
	フライホイール	19	スリット M12×1.25	ナット	50	37	5.0
	スパークプラグ	16	M12×1.25	—	18	13	1.8
	リコイルスタータシャフト	10	M5×0.8	ボルト	4	3	0.4
	パワーユニット取付ボルト	10	M6×1.0	ボルト	7	5	0.7
ロワユニット	スタンプラケット	13	M8×4.25	ボルト	13	9	1.3
	エクステンションハウジング 取付ボルト	10	M6×1.0	ボルト	6	4	6
		13	M8×1.25	ボルト	13	9	1.3

標準トルク	M5 ボルト、ナット	8	M5×0.8	ボルト、ナット	4	3	0.4
	M6 ボルト、ナット	10	M6×1.0	ボルト、ナット	6	4	0.6
	M8 ボルト、ナット	13	M8×1.25	ボルト、ナット	13	9	1.3
	M10 ボルト、ナット	17	M10×1.25	ボルト、ナット	27	20	2.7



7.シール剤等適用箇所

使用箇所		ネジロック剤	接着剤		瞬間接着剤	シール剤	耐寒耐熱リチウムグリズレート	耐水グリズ	ラバーグリズ	テフロングリズ	シリコングリズ	4ストエンジンオイル	トールツギヤオイル	備 考	
		スリーボンド	コニシボンド		スリーボンド	リキッドO-Ring	中央油化				信越シリコン				
			1342	G17			G103	1741	2000	センタックスL2			FM-531		ペンタックス2
エンジンブロック	シリンダヘッド	カムシャフト										●		軸受部、カム部	
		ロッカアーム										●		摺動部	
		バルブ (IN,EX)										●		軸部、軸端部	
		バルブスプリング										●		全体	
		バルブスプリングシート										●		全体	
		リテーナ・コッタ										●		全体	
		ピボット										●		全体	
	シリンダ & オイルパン	シリンダライナ										●		内壁	
		ピストン										●		リング溝、外周	
		ピストンリング										●		全体	
		ピストンピン										●		外周	
		コンロッド										●		大小端内径	
		コンロッドキャップ										●		内径	
		クランクシャフト										●		摺動面、ベアリング部、ギヤ部	
		ボールベアリング (クランクシャフト)										●		ベアリング摺動部、外周	
		ブッシュ (クランクシャフト)										●		内外面	
		オイルシール (クランクシャフト)					●							リップ部	
		ブランジャ										●		スプリング、Oリング含む	
		オイルポンプ										●		アウター&インナーロータ	
		フュエルポンプ										●		ブランジャ先端	
		Oリング (フュエルポンプ)										●			
		Oリング (フィラーキャップ)										●			
		オイルシール (クランクケースヘッド)								●				リップ部	
		スクリュー (オイルストレーナ)	●										●		外周 (圧入時)
		スクリュ (オイルストレーナ)													ネジ部
		オイルストレーナパイプ			●										シールゴム
	エキゾーストカバーガasket					●									
	リコイルスタータ	スタータケース						●							摺動部
		スタータスプリング						●							全体
		ラチェット						●							摺動部
		フリクションプレート						●							摺動部
		リール						●							摺動部
		スタータシャフト (ボルト)	●												ボルト再使用時
								●							座付き部
	電装品	プラグキャップ										●			スパークプラグ挿入部
			●											ハイテンションコード部	
オイルプレッシャスイッチ		●												ネジ部	
											●			端子部	



サービスデータ

使用箇所			ネジロック剤	接着剤			瞬間接着剤	シール剤	耐寒耐熱リチウムグリススレート	耐水グリス	ラバーグリス	テフロングリス	シリコングリス	4ストエンジンオイル	トーハツギヤオイル	備 考	
			スリーボンド	コニシボンド		スリーボンド	リキッドO-Ring	中央油化				信越シリコン					
				G17	G103			センタックスL2	FM-531	ペンタックス2	LM-902		KS-64				
			1342			1741	2000										
エンジン	シフト	Oリング（シフトレバー）								●							
		シフトレバー								●						摺動部	
	ドライブシャフトハウジング	テーパプラグ1/8	●													ネジ部	
	ドライブシャフト	ドライブシャフト（スブライン部）										●				クランクシャフト側スブライン部	
		ボールベアリング													●	圧入時	
		ニードルベアリング インナー													●	圧入時	
	ギヤケース	ボルト（ギアケース）								●							ネジ部
		オイルシール（ポンプケースロウ）							●								リップ部
		ポンプケースライナ								●							● 外周、圧入時
		カムロッドブッシング														●	インペラ摺動部
		Oリング（カムロッドブッシング）								●							
		ボルト（カムロッドブッシング）								●							ネジ部
		ボルト（ポンプケース）								●							ネジ部
		ボールベアリング														●	圧入時
		ニードルベアリング														●	圧入時
	プロペラシャフトハウジング	プロペラシャフトハウジング								●							インロー部
		ボルト（プロペラシャフトハウジング）								●							ネジ部
		Oリング								●							
		オイルシール							●								リップ部
																●	外周、圧入時
		プロペラシャフト								●							スブライン部
		ボールベアリング														●	圧入時
	ブラケット	スターンブラケットプレート								●							ワッシャ、8.5-28-1.0
		クランプスクリュ								●							ネジ部
		スィベルブラケット（ブラケットボルト部）								●							摺動部
		スィベルブラケット（チルトストッパ取付部）								●							摺動部
		ステアリングブッシュ									●						全体
		スラストプレート									●						全体
	ティラハンドル	ティラハンドル									●						グリップ摺動部
		スロットルボーデン									●						インナー部
		ブッシング（ティラハンドル）									●						内外部
		スロットルシャフト								●							摺動部（摺動調整部は除く）
		スロットルワイヤ								●							ワイヤ部
カウル	チョークロッドグロメット								●							内面	
	ブッシュ（フックレバ）								●							内外部	
	シールリング（フックレバ）								●							リップ部	
	スタータシールラバ				●												
		各種ニップル	●													圧入部	
		エンジンオイル												●		オイル量：交換時450cm ³	
		ギヤオイル													●	オイル容量：195cm ³	

3

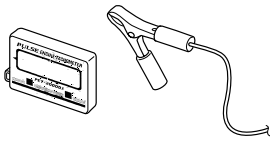
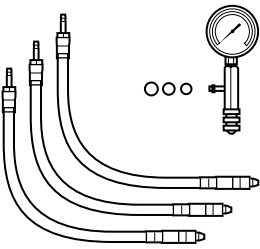
メンテナンス



1 特殊工具	3-2	11) 圧縮圧力の点検	3-12
2 点検スケジュール	3-3	12) バルブクリアランス点検調整	3-13
3 点検項目	3-4	13) スロットルケーブル	3-15
1) トップカウルの点検	3-4	14) アイドル回転速度の点検	3-17
2) フュエルシステム	3-4	15) 点火時期の点検	3-17
3) フュエルタンクの点検	3-5	16) アノードの点検	3-18
4) フュエルフィルタの点検	3-5	17) アノードの交換	3-18
5) エンジンオイルの交換	3-6	18) プロペラの点検	3-19
6) ギヤオイル量の点検	3-7	19) サーモスタットの点検	3-19
7) ウォータポンプの点検	3-7	20) 冷却水経路の点検	3-20
8) ギヤオイルの交換	3-9	21) 水洗い	3-21
9) ギヤケースの点検（エア漏れ）	3-10	22) グリス給油箇所	3-22
10) スパークプラグの点検	3-11		



1.特殊工具

	
タコメータ P/N. 3AC-99010-0	コンプレッションゲージ P/N. 3AC-99030-0
エンジン回転速度の測定	圧縮圧力の測定

2.点検スケジュール

	点 検 部 品	点 検 期 間						点 検 事 項	備 考
		初回20 時間又は 1ヵ月	50時間 又は 3ヵ月毎	100時間 又は 6ヵ月毎	200時間 又は 1年毎	1年半毎	2年毎		
燃 料 系 統	キャブレタ			○	○	○	○	分解掃除及び調整	
	フュエルフィルタ	○	○	○	○	○	○	点検・フィルタ掃除	
	パイピング	○	○	○	○	○	○	パイプの損傷 パイプ接続部の洩れ	
	フュエルタンク	○	○	○	○	○	○	掃除	
点 火 系 統	スパークプラグ	○		○	○	○	○	火花間隙 カーボン掃除	0.8～0.9mm (0.031～0.035in)
始 動 系 統	スタータロープ	○	○	○	○	○	○	摩耗	
エ ン ジ ン	エンジンオイル	○交換		○交換	○交換	○交換	○交換		450ml
	バルブクリアランス	○			○		○	点検、調整	
	圧縮圧力				○		○	点検	
	燃焼室					○		清掃	バルブすり合わせ含
ロ ワ 系 統	プロペラ	○	○	○	○	○	○	羽根の曲り、 損傷、摩耗	
	ギヤオイル	○交換	○	○交換	○交換	○交換	○交換	オイル交換又は補充、 浸水のチェック	純正ギヤオイル GL5,SAE80～90 195ml (6.6fl.oz)
	アノード		○	○	○	○	○	腐蝕、摩耗	
	ウォータポンプ インペラ		○	○	○	○	○	摩耗、亀裂	
ボルト、ナット		○	○		○			増締め	
摺動部、回転部 グリスニップル		○	○	○	○	○	○	グリス塗布 グリス注入	

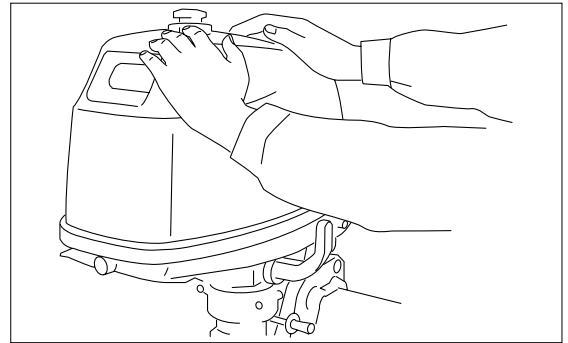
注:取り扱い説明書では使用時間300時間において、オーバーホールすることを推奨。



3.点検項目

1) トップカウルの点検

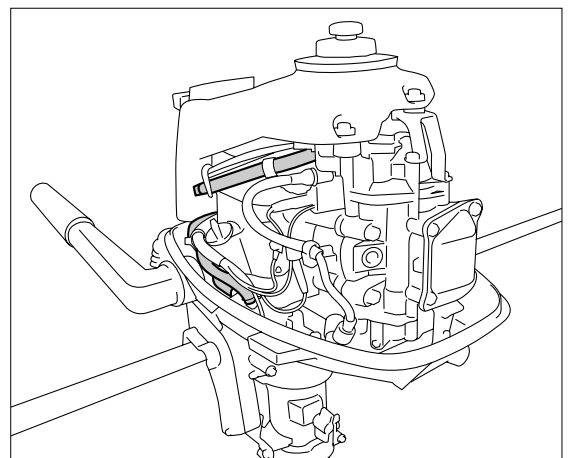
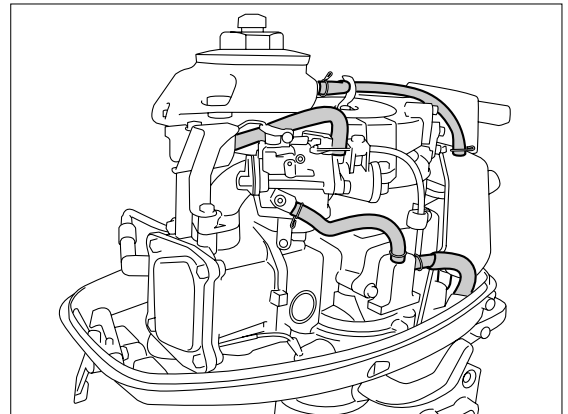
トップカウルを両手で押して、ガタツキや締まり具合を点検する。



2) フュエルシステム

パイピングの点検

トップカウルを取外し、各部の燃料漏れや汚れ、劣化、破損の有無を確認し、状態に応じて洗浄や部品交換を行う。



3) フュエルタンクの点検

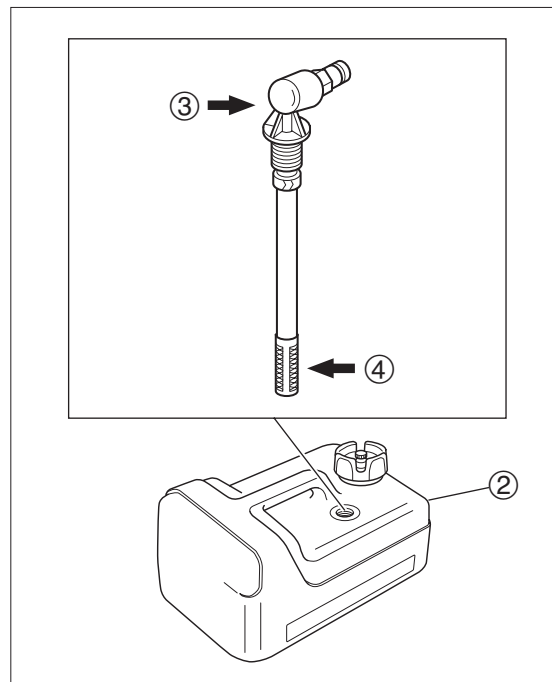
<デュアルタンクタンクの場合>

フュエルタンク①内にゴミや水などが溜っていた場合は取り除く。



<セパレートタンクの場合>

フュエルタンク②のフュエルピックアップエルボ③を左に廻して取外し、フィルタ④を清掃する。フュエルタンク②内にゴミや水などが溜っていた場合は取除く。



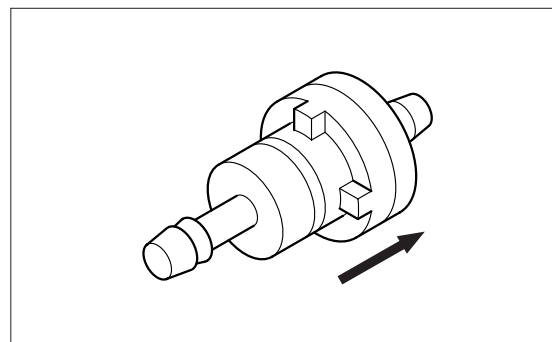
③フュエルピックアップエルボ
④フィルタ

4) フュエルフィルタの点検

フュエルフィルタの汚れ、燃料かす堆積、およびフュエルフィルタへの異物混入、亀裂の有無を点検する。必要に応じてフュエルフィルタを交換する。



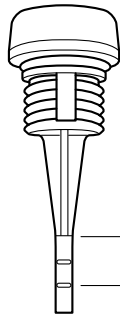
- ・フュエルフィルタを取外すときに燃料をこぼさない。
- ・取り付け向きに注意する。矢印の浮き出しが燃料が流れる方向を表わす。





5) エンジンオイルの交換

1. オイルレベル



オイル全量交換時容量	
上限	0.45L
下限	0.35L

2. オイルスペック

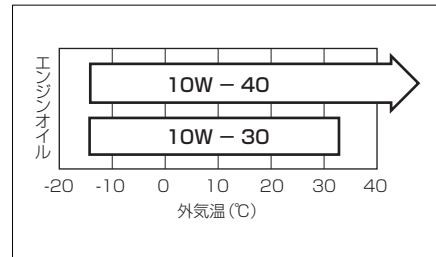


エンジンオイル：

4 ストロークエンジンオイル
API: SE、SF、SG、SH、SJ、SL、SM
SAE: 10W-30、10W-40
NMMA：FC-W認証10W-30/40

エンジンオイル量：

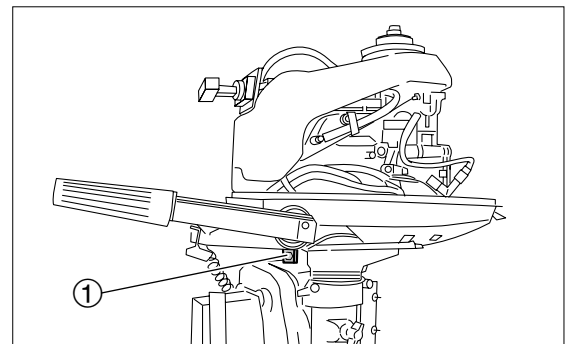
0.45L (0.5qt)



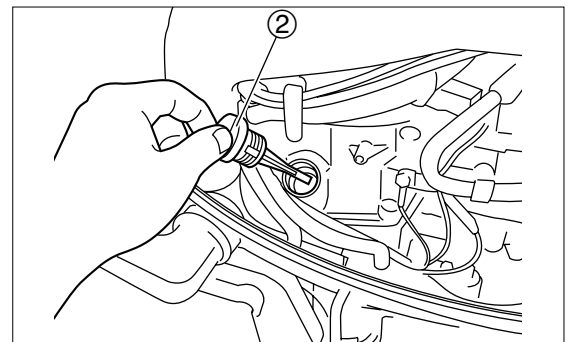
使用地域の外気温に適した粘度のオイルを使用する。

3. エンジンオイルの交換手順

1. エンジンを停止させエンジン温度を下げる。
ドレンボルト①位置をエンジンオイルを排出させやすい位置にする。

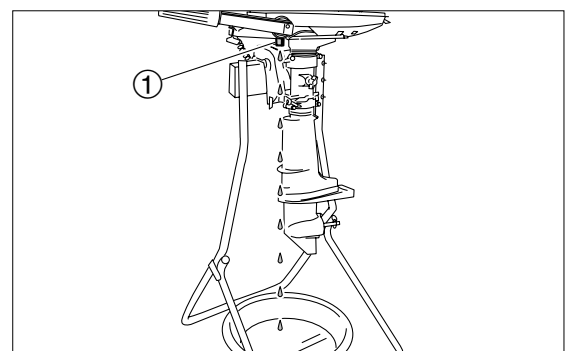


2. オイルレベルゲージ②を取外す。

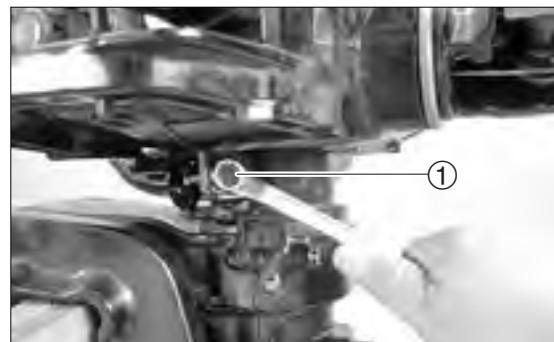


3. 廃油受け皿をドレンボルト①の下におく。

4. ドレンボルト①を外し、オイルを抜く。



5. ドレンボルト①を取付ける。
6. 注入口より新しいオイルをオイルレベルゲージの上限まで注入する。
7. オイルレベルゲージを取付け、5分間暖気運転する。
8. エンジンを停止し、5分後にオイル量とオイル漏れを確認する。



6) ギヤオイル量の点検

1. 船外機をチルトダウンし、船外機を垂直にする。
2. 上側のオイルプラグ①を外し、ギヤケース内のギヤオイル量を点検する。



オイルプラグを外したときに、プラグ穴②から多少のオイルがあふれる程度が規定量です。

3. 不足している場合は、推奨ギヤオイルを規定量まで補充する。



ギヤオイル：

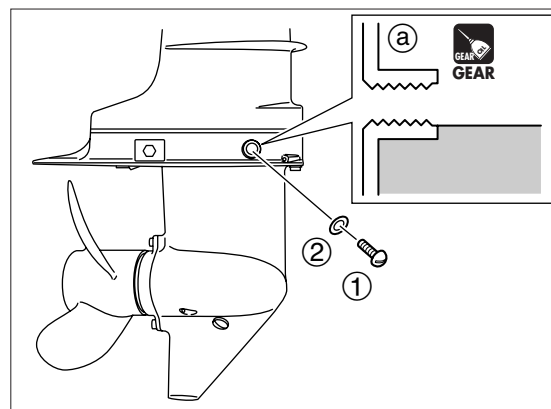
ハイポイドギヤオイル

API：GL-5 SAE：80W-90, 90



不足量が多い場合は、下側のオイルプラグ穴から補充する。

4. 上側のオイルプラグ①を組付ける。



②ワッシャ 再使用不可

7) ウォータポンプの点検

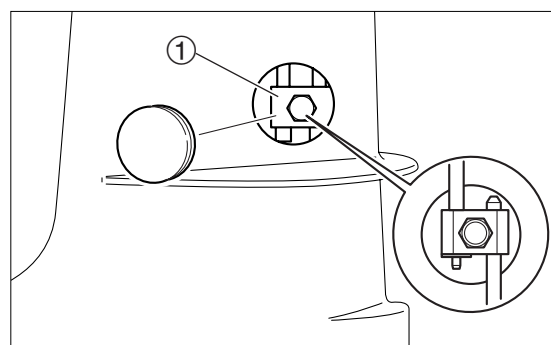


ウォータポンプの点検はパワーユニットを本機から取外す必要はない。

1. シフトロッドのジョイントのボルトを緩め、シフトロッドの接続を外す。
(シフトロッドジョイント①の下側で取外す)



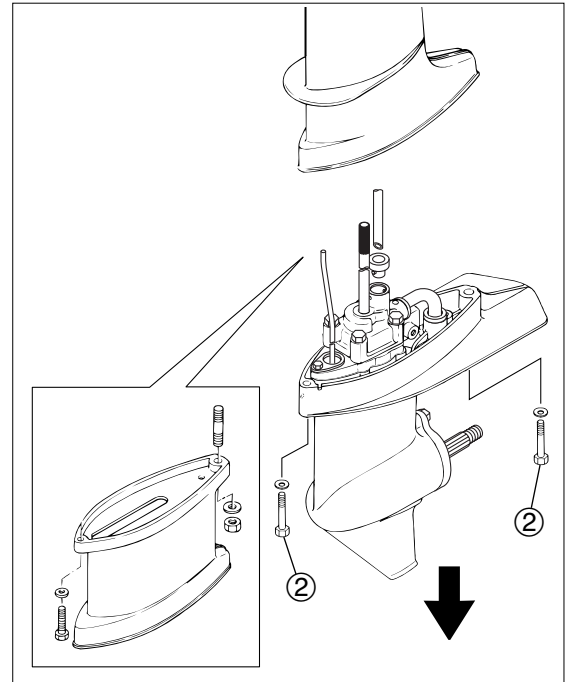
シフトロッドのジョイント用のボルトを取外す際にジョイントやボルトを落とさないよう注意する。



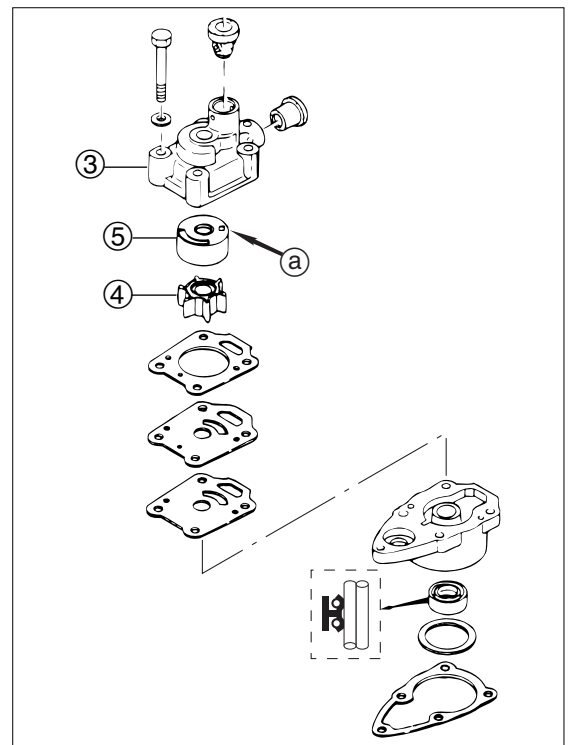


メンテナンス

2. ロウユニット取付ボルト②を外し、ロウユニットAss'yを下方に引抜き、取外す。

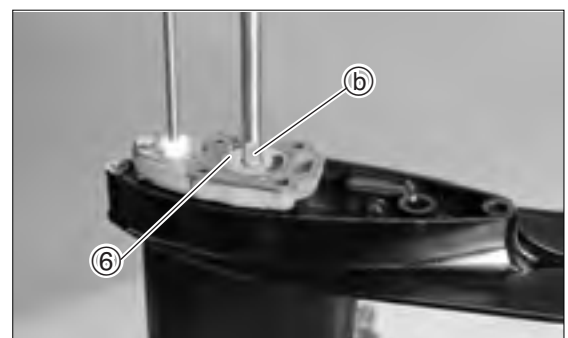


3. ポンプケース（アッパ）③を取外す。
4. インペラ④を取外し、点検する。
5. ポンプケース（アッパ）の変形の有無を点検する。必要に応じて交換する。
6. インペラ④とポンプケースライナ⑤の亀裂または摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。



a 空起部

7. キー⑥とドライブシャフトの溝⑦の摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。
8. 元通りに組付ける。詳しくは「6章」を参照する。



8) ギヤオイルの交換

1. 船外機を適度にチルトアップする。
2. 廃油受皿を下側のオイルプラグ①の下に置き、下側のオイルプラグ①を外してから上側のオイルプラグ②を外し、オイルを排出する。



排出時は下側のオイルプラグを先に外す。

3. ギヤオイル中の金属粉、変色（白濁）の有無および粘度を点検する。必要に応じてロウユニットの内部部品を点検する。
4. ギヤオイル（チューブまたはポンプ）を下側のプラグ穴④から、ギヤオイルが上側のプラグ穴③からあふれて気泡がなくなるまで給油する。



ギヤオイル：

ハイポイドギヤオイル

API：GL-5 SAE：80W-90, 90

ギヤオイル量：

195 cm³ (6.6fl.oz)

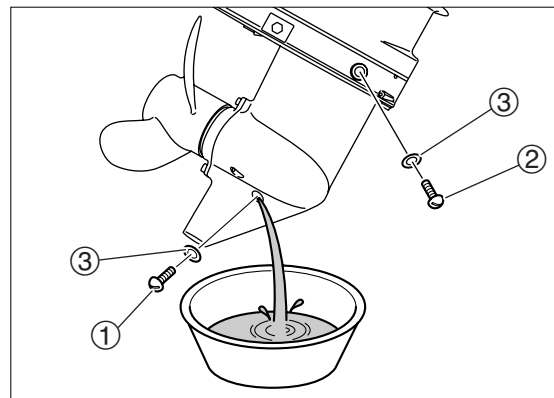


ギヤオイル交換時の給油は、下側のプラグ穴から行う。上側からではエアが抜けず、給油できない。

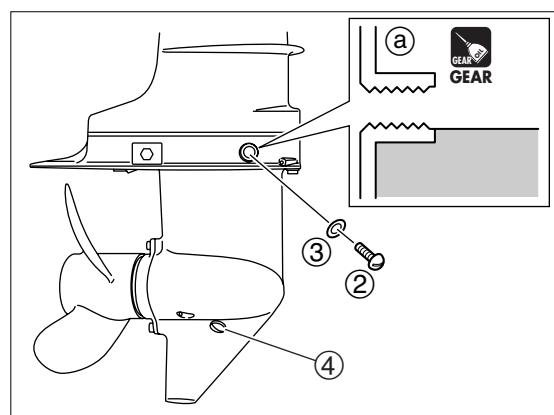
5. 新品のガスケット③と上側のオイルプラグ②を組付け、次に新品のガスケットと下側のオイルプラグ①を素早く組付ける。



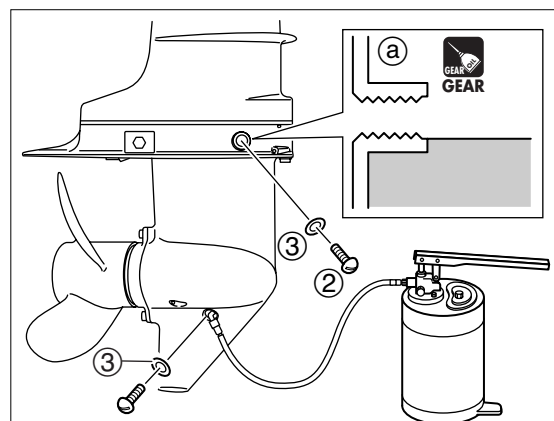
給油完了時は、上側のオイルプラグを先に組付ける。



③ガスケット 再使用不可



③ガスケット 再使用不可

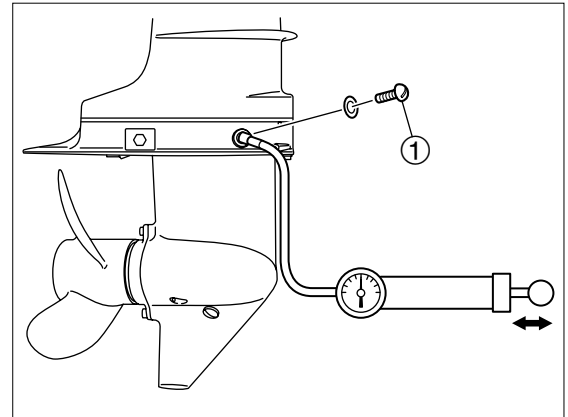


③ガスケット 再使用不可



9) ギヤケースの点検（エア漏れ）

1. ギヤオイルを抜取る。
2. 上側のオイルプラグ①を外し、市販のリーケージテストを接続する。



3. ギヤケースに規定圧力をかけ、10秒間保持できるか点検する。



ギヤケース規定保持圧力：

0.049 MPa (7 psi) [0.5 kgf/cm²]



- ・圧力保持中に、シャフトを回転させたり、ギヤオイルを抜いた状態でテストを行うと、オイルシールのリップの摩耗によるエア漏れが発見しやすくなる。
- ・ギヤケースからリーケージテストを取外す場合は、先に内圧を抜き、オイルプラグ部にウエスを被せて取外す。

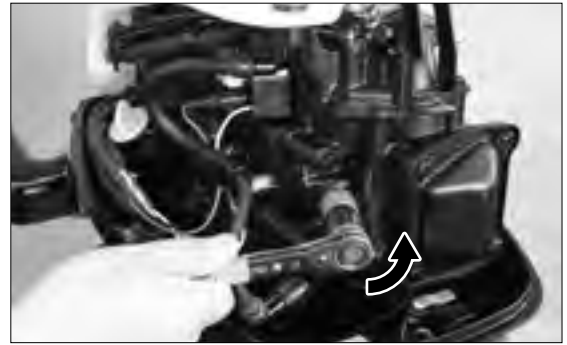
⚠ 注意

**ギヤケースに規定以上の圧力をかけない。
オイルシールが損傷する恐れがある。**

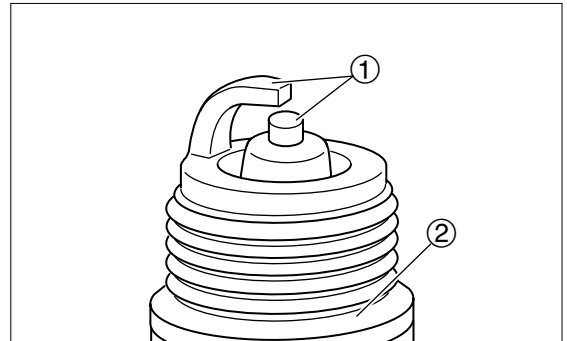
4. 規定圧力を保持できない場合は、ドライブシャフトとプロペラシャフトのオイルシールやシフトシャフトのOリングの損傷の有無を点検する。

10) スパークプラグの点検

1. プラグキャップを外し、スパークプラグを取外す。



2. スパークプラグクリーナまたはワイヤブラシを使用して、スパークプラグの電極①を清掃する。必要に応じて交換する。
3. 電極①の腐食や過度のカーボン堆積物の有無及び、ワッシャ②の損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。



4. スパークプラグのギャップ③を点検する。限度値以上の場合は交換する。規定外の場合は調整する。



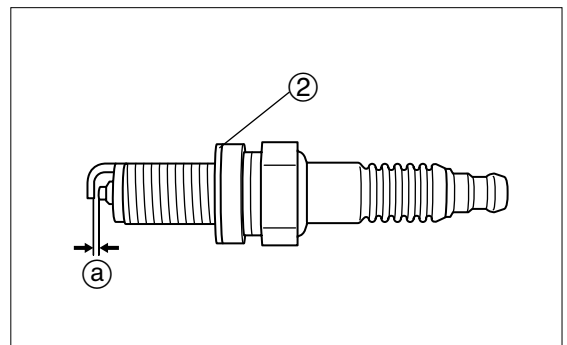
スパークプラグギャップ③：標準値
0.8 ~ 0.9mm (0.031~0.035in)



使用限度：
1.2mm (0.047in)



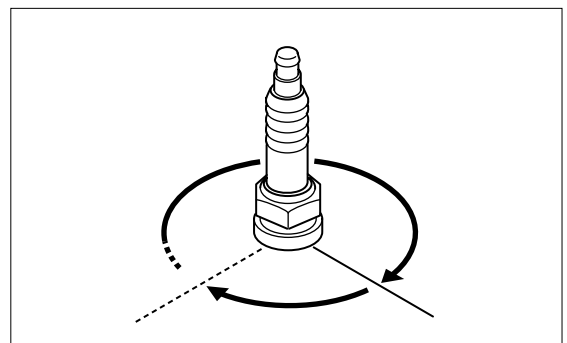
指定スパークプラグ：
DCPR6E [NGK]



5. スパークプラグを組付けた後、手で一杯まで締付け、さらにプラグレンチを使用し、規定トルクで締付ける。



スパークプラグ：
18 N・m (13 lb・ft) [1.8 kgf・m]





メンテナンス

11) 圧縮圧力の点検

1. 5分間暖機運転し、エンジンを停止する。

2. ギヤシフトを中立 (N) にする。

3. ストップスイッチからロックプレート①を取外す。

⚠ 注意

圧縮圧力測定時は、誤作動を防止する為に、ストップスイッチからロックプレートを引抜く。



4. プラグキャップを外し、スパークプラグを取外す。

⚠ 注意

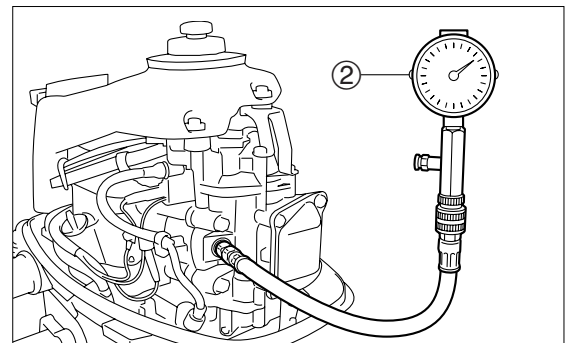
シリンダ内にゴミが入らないように、スパークプラグを取外す前に、スパークプラグ周辺のゴミを取る。

5. コンプレッションゲージ②をプラグ穴に接続する。



コンプレッションゲージ②：

P/N. 3AC-99030-0



6. スロットルを全開にして、コンプレッションゲージ②の値が安定するまでエンジンをクランクし、圧縮圧力を測定する。



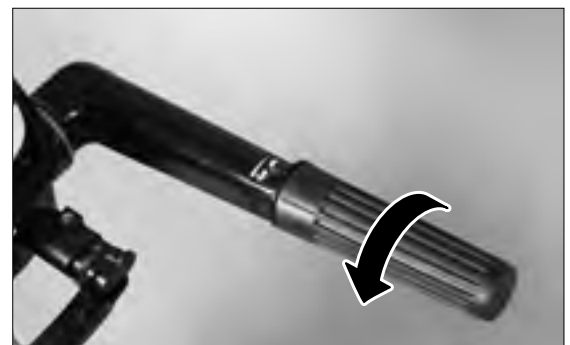
圧縮圧力 (参考値) : 500 r/min

デコンプあり : 0.34 MPa (49.3 psi) [3.5 kgf/cm²] ±10%

デコンプなし : 0.93 MPa (137.8 psi) [9.5 kgf/cm²] ±10%



- ・圧縮圧力はクランクスピードによる変化が大きく、通常10%程度は変動する。
- ・圧縮圧力を測定するときは、チョークノブを引かない。



7. 圧縮圧力が規定値以下の場合は、少量のエンジンオイルをシリンダ内に注入して再度点検を行う。



- ・圧縮圧力が上昇した場合は、ピストンとピストンリングの摩耗を点検する。必要に応じて交換する。
- ・圧縮圧力が上昇しなかった場合は、バルブクリアランス、バルブ、バルブシート、シリンダスリーブ、シリンダヘッドガスケット、シリンダヘッドを点検する。必要に応じて調整または交換する。



12) バルブクリアランス点検調整



- ・バルブクリアランスの点検・調整は冷機時に行う。
- ・ #1シリンダを圧縮上死点にする。

1. シリンダヘッドカバー、燃料ポンプとスパークプラグを外す。



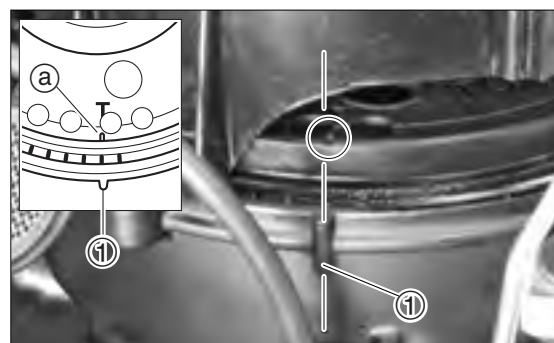
2. フライホイールとクランクケースにある合せマーク①を合せる。



3. フェルポンプを外すとカムシャフトが見えるのでカムシャフトの凸マーク②が見えたところが上死点であることが解る。



4. 右舷側のフライホイール①とシリンダにある刻線の合せマーク①が一致したところが圧縮上死点（TDC）。





メンテナンス

5. ピボットを固定しロックナットを緩める。



6. ロッカーアームとバルブの間にシクネスゲージ③を入れる。



バルブクリアランス（冷機時）：

(IN) 吸気側：0.06 ～0.14 mm (0.0025～0.0055 in)

(EX) 排気側：0.11 ～0.19 mm (0.0045 ～0.0075 in)



7. ピボットを回転させ、バルブクリアランスを調整し、ロックナットを締付ける。



ピボットアジャストナット：

10 N・m (7 lb・ft) [1.0 kgf・m]

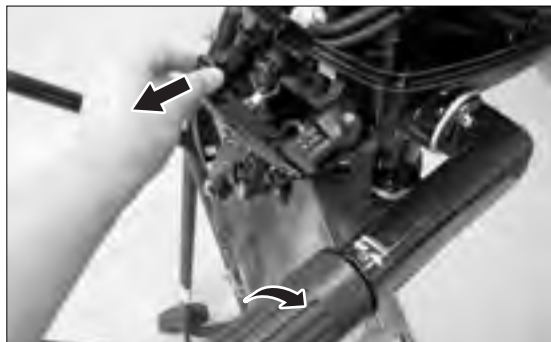


8. バルブクリアランスを確認する。



13) スロットルケーブル スロットルケーブルの調整

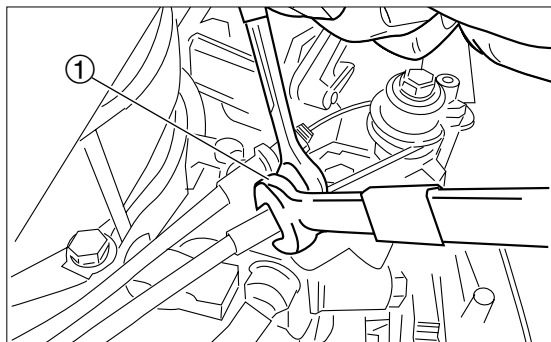
1. 低速側と高速側のケーブルの位置を確認する。
2. スロットルグリップを最低速にしてチョークノブを一杯に引く（チョーク全閉）。



3. アウターワイヤを手で引き、テンションをかけた状態でナット①をロックし、低速側のワイヤを固定する。



インナーワイヤを指で押し、中心で1mm程度のたわみがあれば適正な状態。



4. 高速側のワイヤーの固定も同様に行い、ワイヤーを固定する。



5. 次にチョークノブを一杯に戻す（チョーク全開）。スロットルグリップの最低側を確認のため、スロットルドラムの凸とオープン部の凹との隙間を確認する（0.5mm～1mm）。



隙間が出来ない場合は、2.～4.の作業をくり返し調整する。





メンテナンス

6. スロットルグリップを全開させ、キャブレタのスロットルレバーがストッパに当たっている事を確認する。



7. スロットルグリップを全閉させ、キャブレタのスロットルレバーがストッパに当たっている事を確認する。



14) アイドル回転速度の点検

1. 5分間暖機運転する。
2. ハイテンションコード①にタコメータを接続し、アイドル回転速度を点検する。



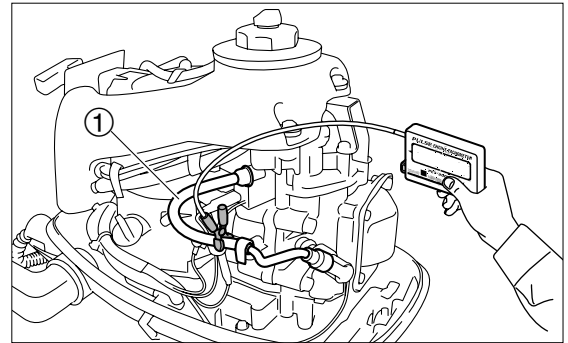
タコメータのリード線は各シリンダーのハイテンションコード間を連結して接続すると正確性と安定性が向上する。



タコメータ：
P/N. 3AC-99010-0



アイドル回転速度：
1300r/min

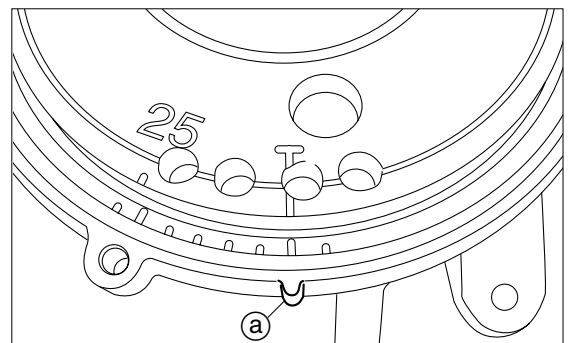
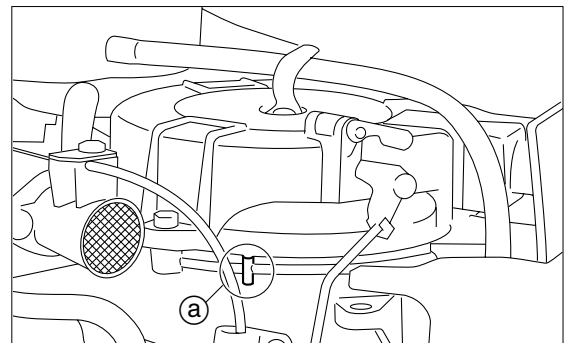


3

15) 点火時期の点検

調整方法：自動制御。調整不要。

エンジンを運転しタイミングライトにて点火時期を点検する。
フライホイール側面に刻線が8本（TDC0°、ATDC5°およびBTDC5°、10°、15°、20°、25°、30°）あり、スタータケースの刻線aにより読みとる。



モデル	進角範囲	エンジン始動時	アイドリング時	加速時
MFS 4/5/6B	TDC 0° — BTDC 25°	TDC 0°	TDC 0°	BTDC 25°



16) アノードの点検

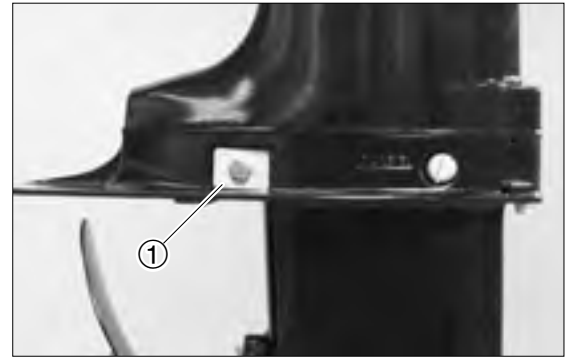
1. アノード①に過度の電蝕が見られる場合は交換する。
アノードが新品時の2/3以下に消耗したら交換する。

⚠ 注意

電蝕防止機能が正常に作動しなくなるので、アノードやトリムタブにオイルやグリス、塗料等を塗らない。



アノードには油や塗料を塗らない。アノードの組付けボルトの周囲は、電蝕作用が強く、点検の都度、ボルトを増締めする。



17) アノードの交換

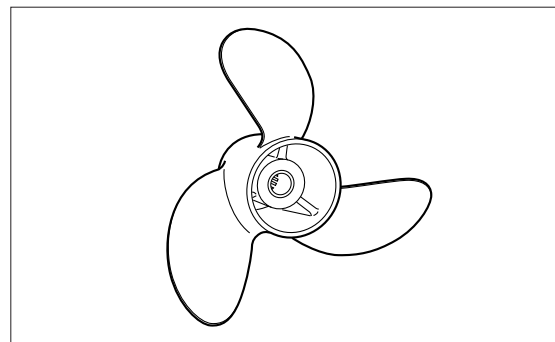
1. アノードは、船外機を電蝕作用（微弱電気による金属腐食）から防止。
アノードはギヤケース、クランプブラケットとパワーユニットのシリンダ部分に使用している。
アノードが新品時の2/3以下に消耗したら交換する。



- ・アノードには油や、塗料を塗らない。
- ・アノードの組付けボルトの周囲は、電蝕作用が強く、点検の都度、必ずボルトを増締めする。

18) プロペラの点検

1. プロペラブレードとスプラインの亀裂、損傷、摩耗、腐食の有無を点検する。必要に応じて交換する。



19) サーモスタットの点検

1. サーモスタッドカバーのナットをゆるめ、サーモスタット①を取外す。



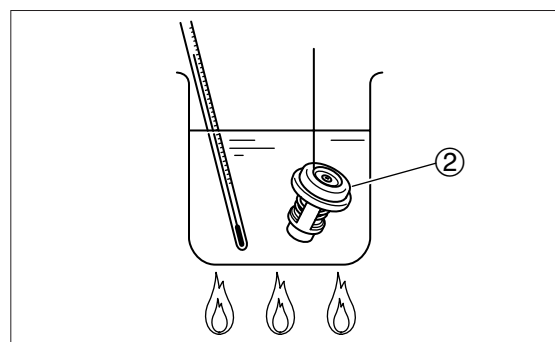
2. 水を入れた容器にサーモスタット②を吊るす。
3. 水を入れた容器に温度計を入れ、ゆっくりと水を加熱し開弁温度を測定する。



糸をバルブにはさんで吊るす。温度が上昇し、サーモスタットが開き、落下した温度が開弁温度である。



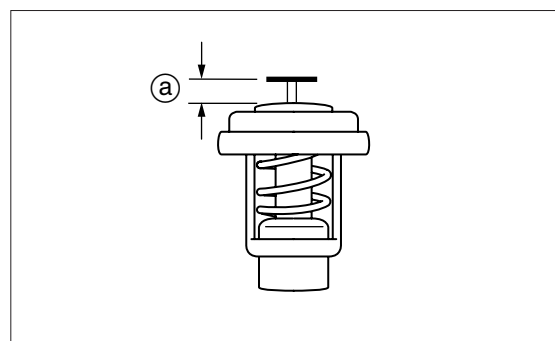
開弁温度：
50～54℃ (121～129°F) (バルブ開き始め)



4. 所定の水温になったときの、サーモスタットのバルブリフト量を測定する。規定値以下の場合は交換する。



水温：
63～67℃ (146～154°F)
バルブリフト量②：
3.0mm (0.12in) 以上



5. サーモスタット、新品のガスケットとカバーを組付ける。



サーモスタットカバーボルト：
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]



20) 冷却水経路の点検

1. ウォータストレーナ①のつまりを点検する。必要に応じて清掃する。



2. 船外機を水中に入れて、エンジンを始動する。
3. 検水口②から冷却水が出ているか点検する。出ていない場合は、ウォータポンプとエンジン内部の冷却水経路を点検する。



21) 水洗い

⚠ 注意

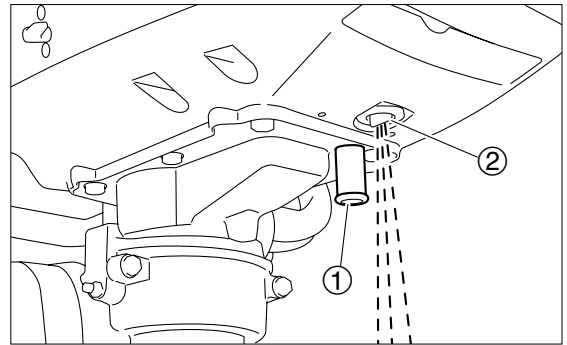
回転しているプロペラに触れると、ケガの危険がある。
陸上試運転する場合は、プロペラを必ず取外す。

⚠ 警告

排気ガスは一酸化炭素を含み、中毒を引き起こす危険がある。ポートハウス等、閉めきった所では、エンジンを始動しない。

ドライブクリーナでの水洗い

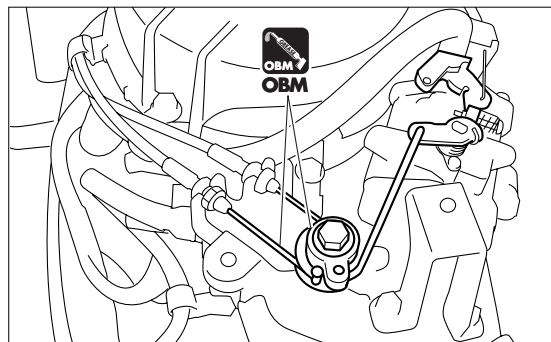
1. プロペラ及びスラストホルダを取外す。
2. フラッシングアタッチメント①（オプション）を取付ける。
3. ウォータストレーナをテープで塞ぐ。
4. 水道ホースをフラッシングアタッチメント①に差込み、水を流す。
5. ギヤシフトを中立（N）にしてエンジンを始動する。
6. 検水口②から冷却水が出ていることを確認し、低速にて3～5分間運転し、清水で冷却水経路を洗浄する。
7. エンジン停止、給水停止後、フラッシングアタッチメント①を取外し、テープを取除きプロペラを組付ける。



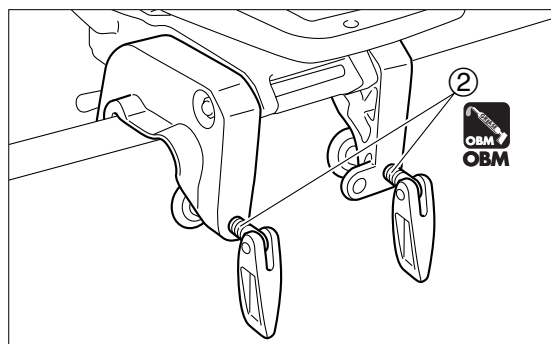
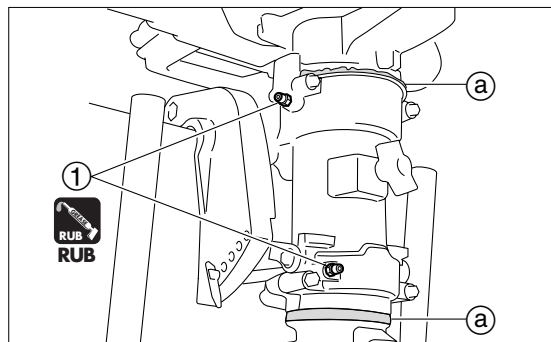


22) グリス給油箇所

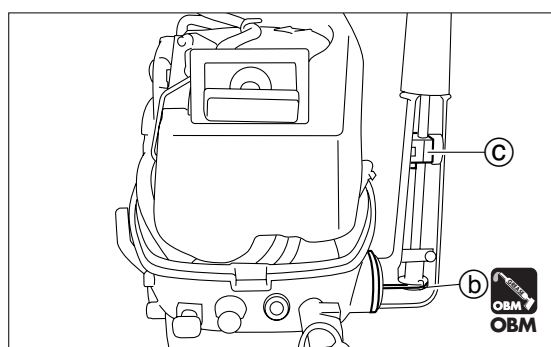
1. スロットルケーブルや摺動部にグリスを塗布する。



2. グリスニップル①より、プッシュ②からあふれ出るまでグリスを注入する。
クランプスクリュのねじ部②にグリスを塗布する。

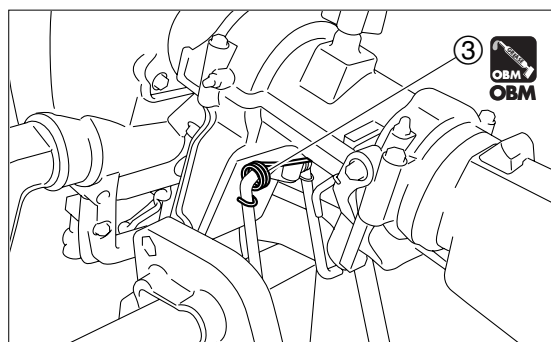


3. スロットルケーブル⑥や摺動部にグリスを塗布する。

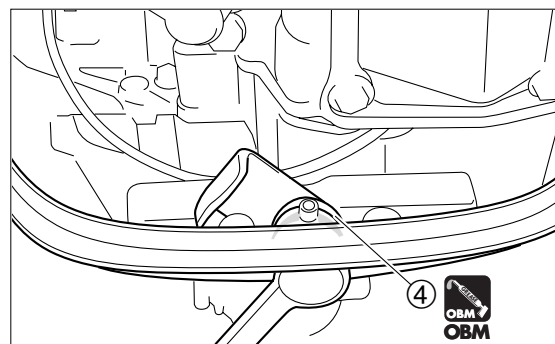


◎ここには油脂を塗布してはいけません。

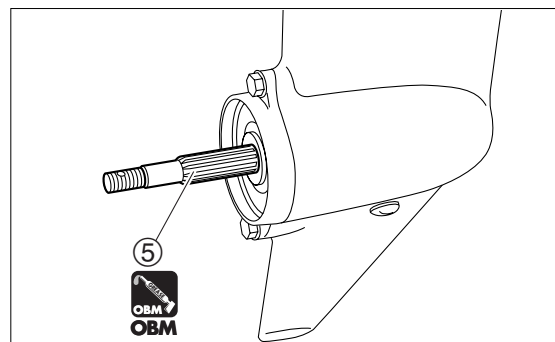
4. チルトストップのスプリング部③にうすくグリスを塗布する。



5. フックレバーのシールリング、ブッシング部④にグリスを塗布する。



6. プロペラシャフトのスプライン部⑤にグリスを塗布する。





4

フュエルシステム

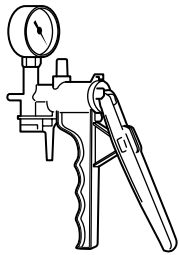


1.特殊工具	4-2	4) フュエルコックの点検	4-13
2.パーツレイアウト	4-4	5) 燃料フィルタの点検	4-13
キャブレタ&フュエルポンプ	4-4	6) キャブレタの取外	4-14
インテグラルフュエルタンク	4-6	7) キャブレタの分解	4-16
3.キャブレタ内の流路	4-8	8) キャブレタの洗浄と点検	4-17
1) アイドル用流路	4-8	9) フュエルコネクタの点検	4-18
2) オフアイドル用流路	4-9	10) キャブレタの組立	4-18
3) 高速用流路	4-10	11) フロート高さの調整	4-19
4) チョーク用流路	4-11	12) キャブレタの取付	4-19
4.点検項目	4-12	13) フュエルポンプの取外	4-20
1) 燃料供給システム配管の点検	4-12	14) フュエルポンプの分解・点検	4-20
2) 燃料の排出	4-12	15) フュエルポンプの組立	4-21
3) フュエルタンクとフュエルタンクキャップの点検	4-13		



フュエルシステム

1.特殊工具



バキューム／プレッシャゲージ
P/N. 3AC-99020-0

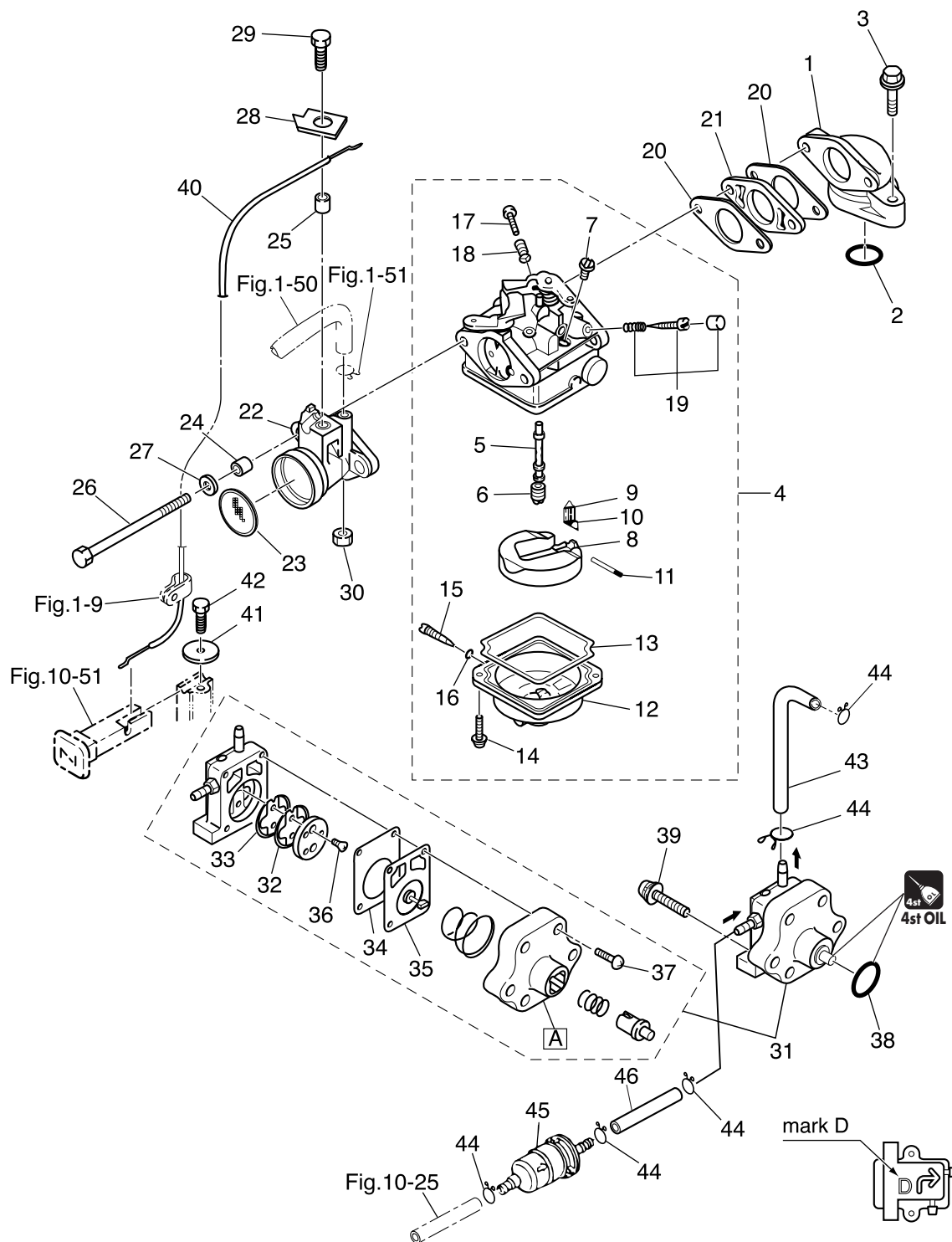
プレッシャの点検



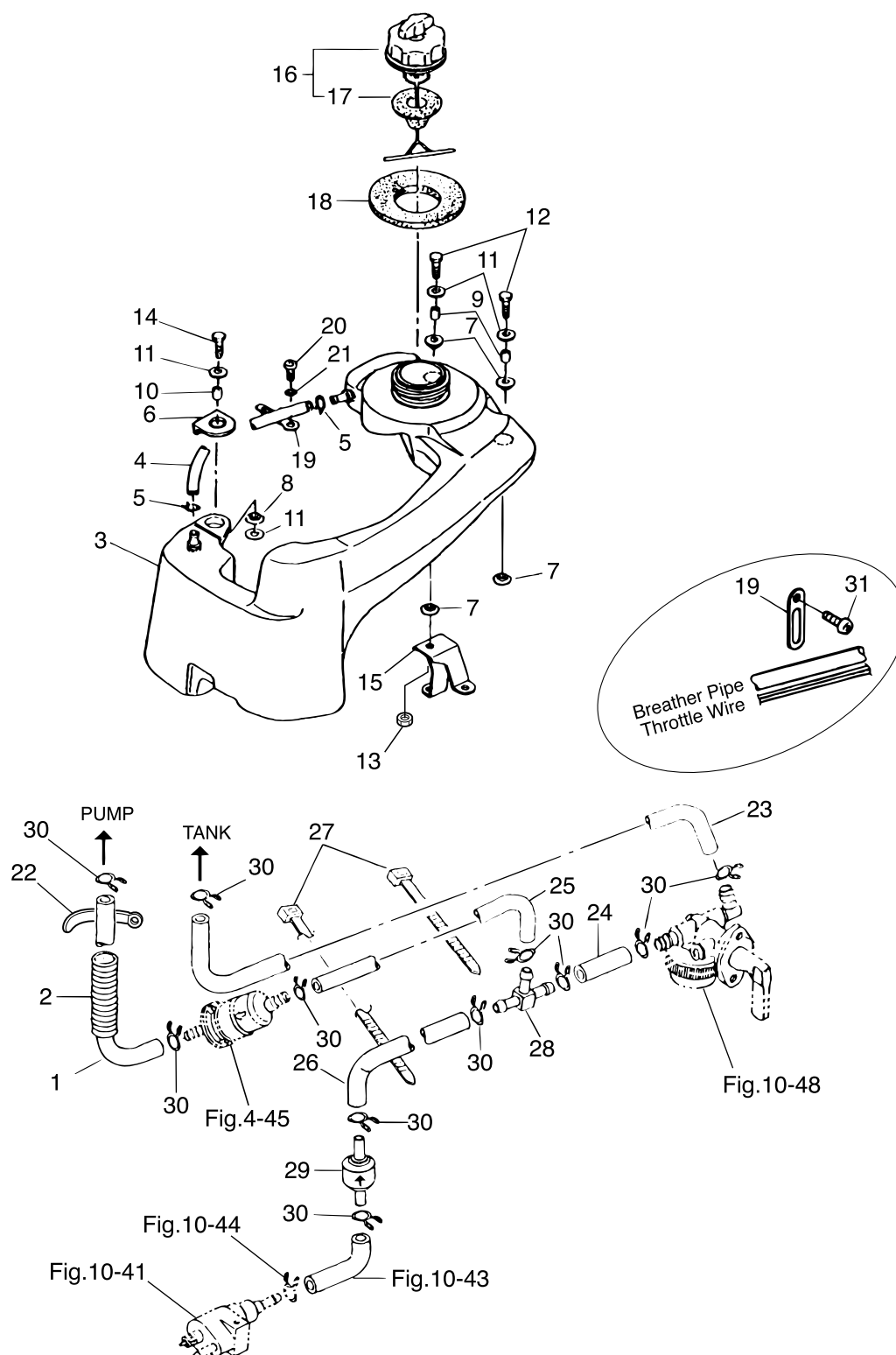
2. パーツレイアウト

キャブレタ&フュエルポンプ

P/L Fig. 4



見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	インタークマニホールドアッシ	1	
2	インタークマニホールドガasket	1	再使用不可
3-1	ボルト	1	デュアルタンクモデル M6 L=25mm
3-2	ボルト	2	セパレートタンクモデル M6 L=25mm
3-3	ボルト	1	デュアルタンクモデル M6 L=30mm
4-1	キャブレタアッシ	1	5ps
4-2	キャブレタアッシ	1	4ps
4-3	キャブレタアッシ	1	6ps
4-4	キャブレタアッシ	1	5ps for EU
4-5	キャブレタアッシ	1	4ps for EU
4-6	キャブレタアッシ	1	6ps for EU
5-1	メインノズル	1	5ps
5-2	メインノズル	1	4ps
5-3	メインノズル	1	6ps
5-4	メインノズル	1	5ps for EU
5-5	メインノズル	1	4ps for EU
5-6	メインノズル	1	6ps for EU
6-1	メインジェット (#65)	1	5ps
6-2	メインジェット (#60)	1	4ps
6-3	メインジェット (#58)	1	4ps for EU
6-4	メインジェット (#68)	1	6ps
7-1	スロージェット (#38)	1	5/6ps
7-2	スロージェット (#35)	1	4ps
8	フロート	1	
9	フロートバルブ	1	
10	クリップ	1	
11	フロートアームピン	1	
12	フロートチャンバ	1	
13	フロートチャンバOリング	1	再使用不可
14	スクリュ	2	M4 L=12mm
15	ドレンスクリュ	1	
16	Oリングドレンスクリュ	1	再使用不可
17	ストップスクリュ	1	
18	スプリング ストップスクリュ	1	
19-1	パイロットスクリュ	1	
19-2	パイロットスクリュ (EU)	1	for EU
20	キャブレタガasket	2	再使用不可
21	インシュレータ	1	
22	インタークサイレンサ	1	
23	フレームトラップ	1	
24	カラー 6.2-9-7.4	2	
25	カラー 6.2-9-7	1	
26	ボルト	2	M6 L=85mm
27	ワッシャ	2	
28	ケーブルホルダ	1	
29	ボルト	1	M6 L=16mm
30	ナット	1	M6
31	フュエルポンプアッシ	1	
32	チェックバルブ P	1	
33	チェックバルブ	1	
34	ポンプボディガasket	1	再使用不可
35	ポンプダイヤフラム	1	
36	スクリュ	2	M3 L=8mm
37	スクリュ	4	M4 L=18mm
38	Oリング 2.62-18.72	1	再使用不可
39	スクリュ	2	M6 L=30mm
40	チョークワイヤ	1	
41	ワッシャ 6.5-21-1	1	
42	ボルト 6-12	1	M6 L=12mm
43	フュエルホース 4.5L-115	1	
44	クリップ フュエルパイプ	5	
45	フュエルフィルタアッシ	1	
46	ホース	1	98AB-501000



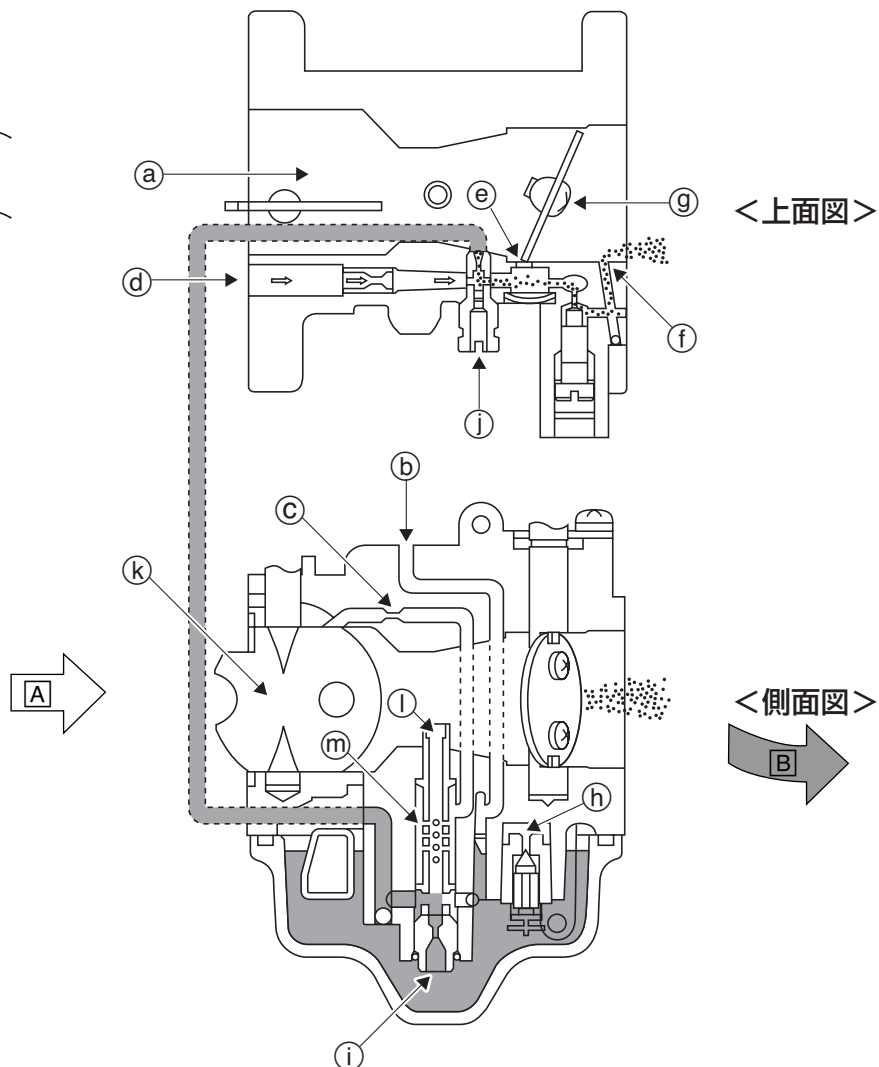
見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	フュエルホース C	1	
2	フエルホースプロテクタ	1	
3	フュエルタンク	1	
4	ホース	1	98AB-501000
5	クリップ フュエルパイプ	2	
6	フュエルタンクホールディングプレート	1	
7	マウント モータカバーロア	4	
8	ラバーマウント 9-23-4	1	
9	スペーサ 6.2-9-15.7	2	
10	スペーサ 6.2-9-11.5	1	
11	ワッシャ 6.5-21-1	4	
12	ボルト	2	M6 L=25mm
13	ナット	1	M6
14	ボルト	1	M6 L=20mm
15	ブラケット (リヤ)	1	
16	フュエルタンクキャップアッシ	1	
17	タンクフィラキャップガスケット	1	再使用不可
18	フュエルタンクシール	1	
19	クランプ 6.5-47.5P	2	
20	スクリュ	1	M5 L=10mm
21	ワッシャ	1	
22	クランプ 6.5-14	1	
23	フュエルホース 4.5S-310	1	
24	ホース	1	
25	フュエルホース 4.5L-20	1	
26	フュエルホース 4.5L-115	1	
27	バンドリードワイヤ 158	2	
28	パイプジョイント	1	
29	ノンリターンバルブ	1	
30	クリップ フュエルパイプ	12	
31	スクリュ	1	M6 L=12mm



3. キャブレタ内の流路

1) アイドル用流路

- a - 空気の吸い込み口
- b - エアVENTインレット
- c - メインエアジェット
- d - パイロットエアジェット
- e - バイパスポート
- f - パイロットアウトレット
- g - スロットルバルブ
- h - フューエルインレット
- i - メインジェット
- j - パイロットジェット
- k - チョークバルブ
- l - メインノズル
- m - エアブリード

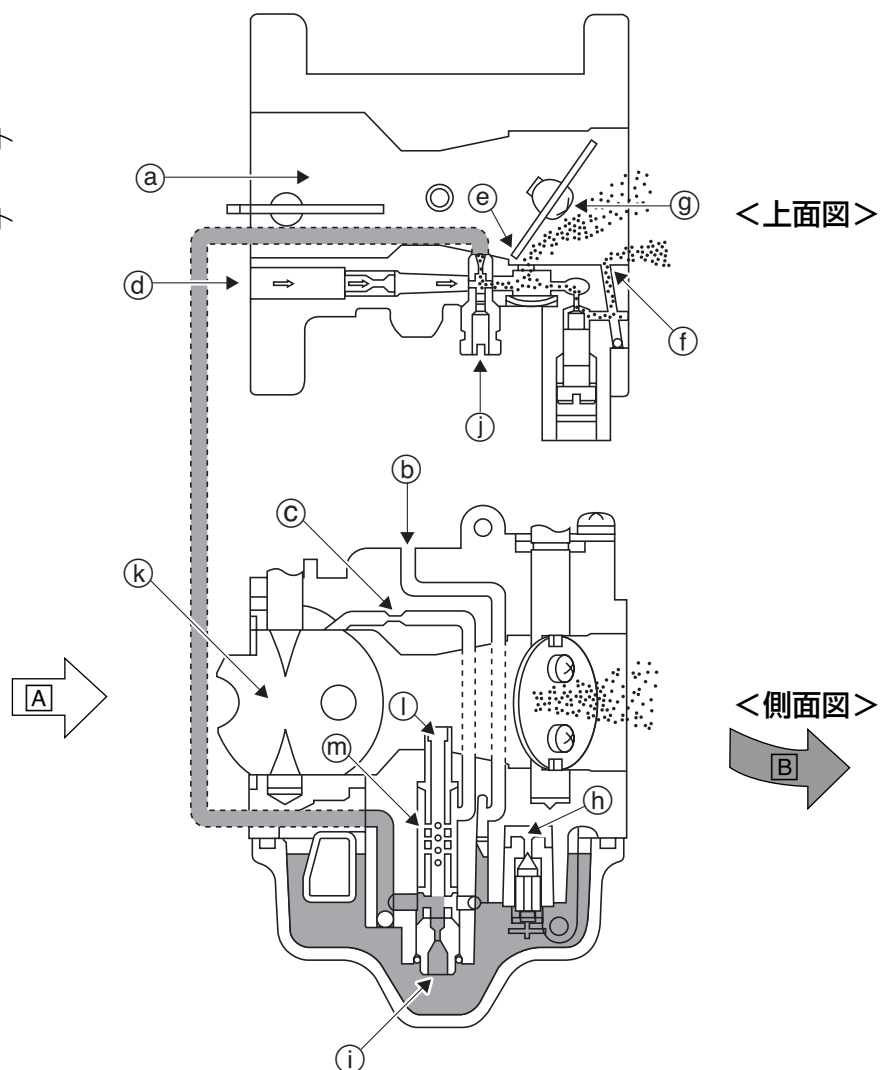


エンジンが回転して、吸気バルブが開き、ピストンが上死点から下死点の方向へ移動すると、このピストンの動きによりスロットルバルブの背面に負圧が発生します。そして空気の吸込み口から空気がキャブレタのスロートベンチュリを通り、スロットルバルブを通して、吸気中のシリンダ内の負圧部に吸込まれます。

またフロートチャンバにはエアVENTを通して大気圧が入ります。この圧力により燃料がスロットルバルブ背面の負圧部に吸込まれます。この燃料はメインジェットを通り、メインフューエルウェルに送られ、アイドル通路、パイロットジェットバイパス（オフアイドル）ポートを通して、パイロットアウトレットから噴出します。この燃料にはバイパスポートを通してキャブレタボア内の空気が混入し混合気となりエンジンに吸込まれます。

2) オフアイドル用流路

- a - 空気の吸い込み口
- b - エアベントインレット
- c - メインエアジェット
- d - パイロットエアジェット
- e - バイパスポート
- f - パイロットアウトレット
- g - スロットルバルブ
- h - フューエルインレット
- i - メインジェット
- j - パイロットジェット
- k - チョークバルブ
- l - メインノズル
- m - エアブリード



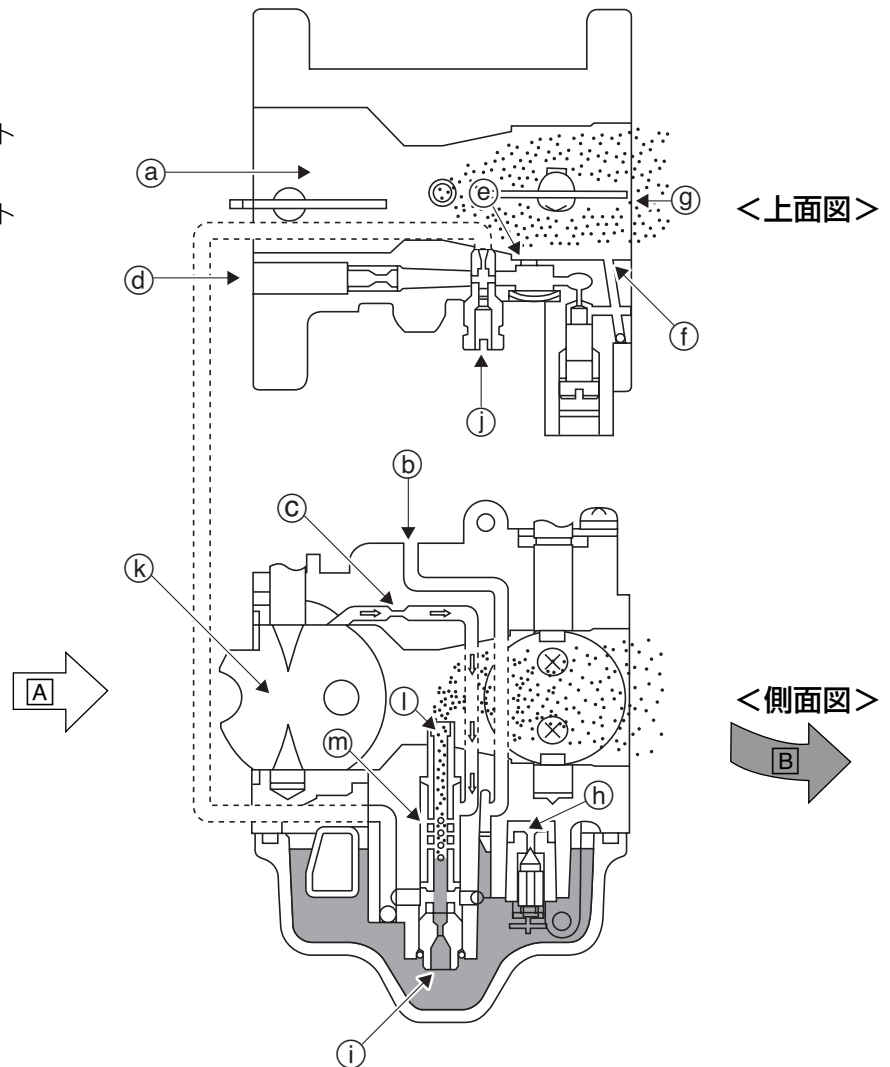
スロットルバルブをバイパスポートの位置を過ぎるまで回転させると、バイパスポートにはスロットルバルブの裏側の負圧がかかります。それにより、燃料がバイパスポート、パイロットアウトレットから噴出します。



フュエルシステム

3) 高速用流路

- a - 空気の吸い込み口
- b - エアベントインレット
- c - メインエアジェット
- d - パイロットエアジェット
- e - バイパスポート
- f - パイロットアウトレット
- g - スロットルバルブ
- h - フューエルインレット
- i - メインジェット
- j - パイロットジェット
- k - チョークバルブ
- l - メインノズル
- m - エアブリード

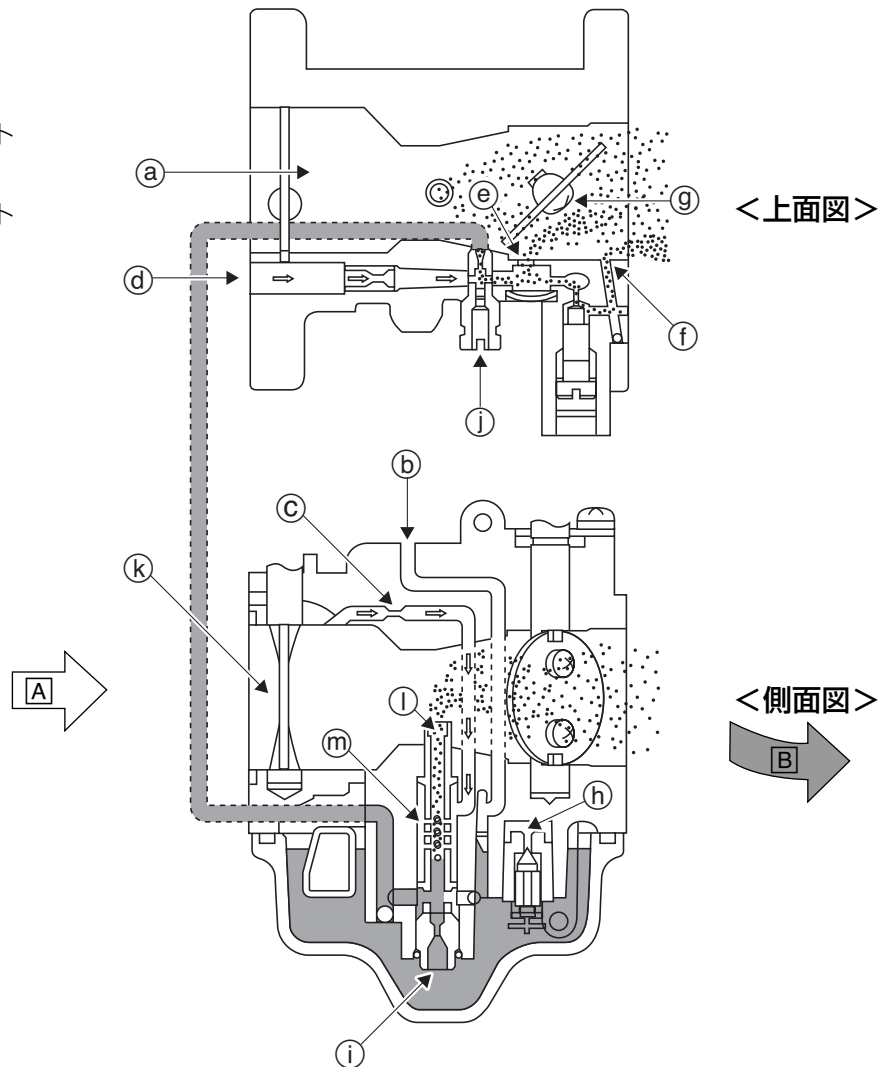


スロットルバルブを、バイパスポートの位置を過ぎるまで回転させると、スロットルバルブの裏側で発生した負圧はメインノズル付近にまで広がります。さらに、キャブレタボア内を流れる空気の量が増加するため、ベンチュリ内全体が負圧部となります。このベンチュリ内の負圧が、メインノズルに大きな吸込み力を発生させます。燃料はメインジェットを通り、メインフューエルウェルに流れ込み、メインノズルを通してベンチュリに噴出します。

メインノズル内を流れる燃料には、メインノズル側面に開けられたエアブリードホールから空気が混入され、この燃料を軽くしています。スロットルバルブの全開時は、燃料の量はメインジェットのサイズで決まります。

4) チョーク用流路

- a - 空気の吸い込み口
- b - エアベントインレット
- c - メインエアジェット
- d - パイロットエアジェット
- e - バイパスポート
- f - パイロットアウトレット
- g - スロットルバルブ
- h - フューエルインレット
- i - メインジェット
- j - パイロットジェット
- k - チョークバルブ
- l - メインノズル
- m - エアブリード



チョークシステムは、チョークバルブ、ディテントおよびプッシュ／プルケーブルで構成されています。エンジン始動時は、エンジンを始動しやすくするため、チョークの操作が必要かどうかを判断し、手でチョークケーブルについているハンドルを操作して適切な位置にします。

エンジンが冷えている場合は、チョークレバーを引いてチョークバルブを閉じます。エンジンが始動すると、チョークバルブ背面のベンチュリ内に低圧（負圧）部ができます。そして、燃料がメインノズル、バイパスポート、およびパイロットアウトレットを通してキャブレタボア内に吸い出され、チョークバルブの開口部から流れ込む空気と混合して濃混合気を生成します。エンジンが温まってきたら、チョークレバーを元に戻します。

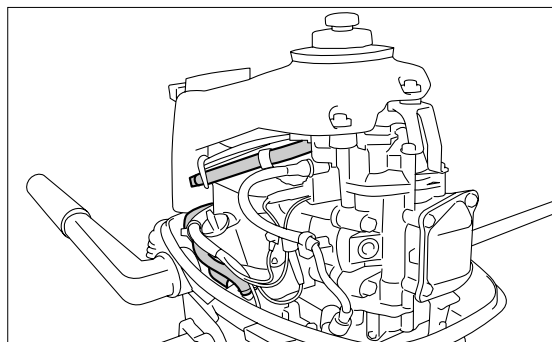
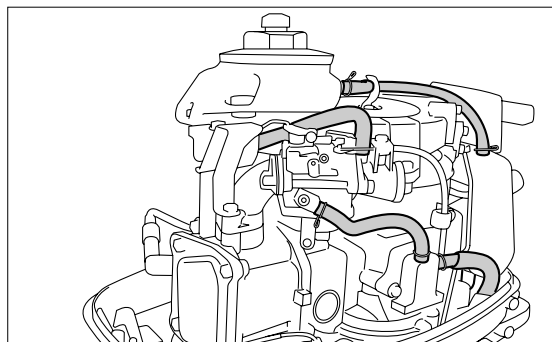


フュエルシステム

4.点検項目

1) 燃料供給システム配管の点検

1. トップカウルを取外し、各部の燃料漏れや汚れ、劣化、破損の有無を確認する。状態に応じて洗浄や部品交換を行う。

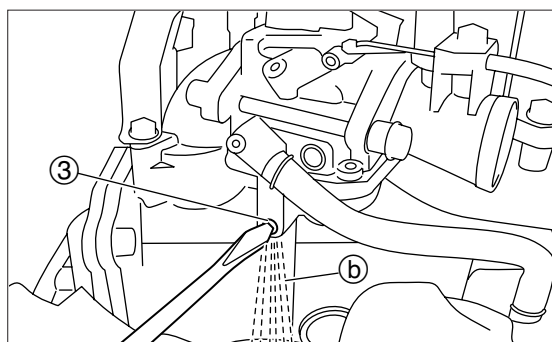
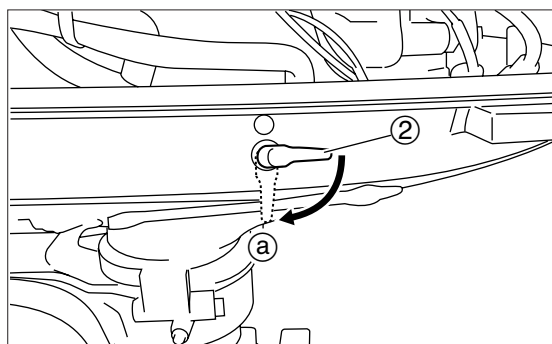
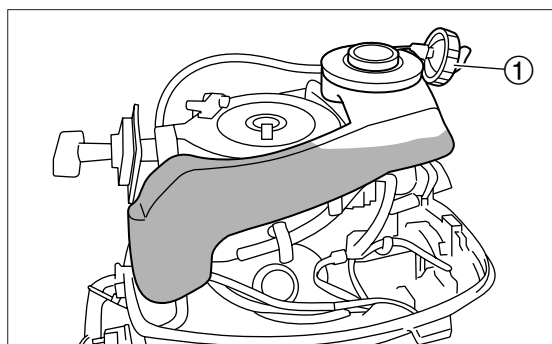


2) 燃料の排出

⚠ 警告

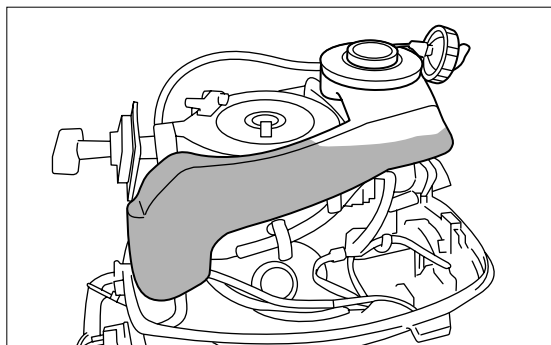
フュエルタンク、フュエルホース、キャブレタを取外す前に燃料を完全に排出する。

1. フュエルタンクキャップ①を取外し、灯油ポンプ等を使用し燃料を抜き取る。
2. フュエルコックノブ②を全開③位置にする。
3. ウェス又は受け皿をキャブレタの下に置き、ドレンスクリュ③をゆるめて④燃料を完全に排出する。
4. ドレンスクリュ③を元通りに締付ける。



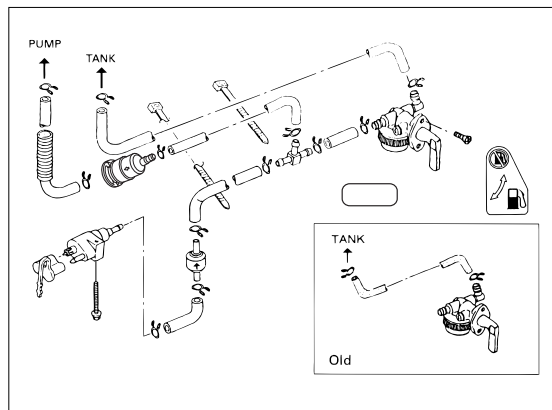
3) フュエルタンクとフュエルタンクキャップの点検

1. フュエルタンクとフュエルタンクキャップの亀裂、漏れ、損傷の有無を点検する。
必要に応じて交換する。



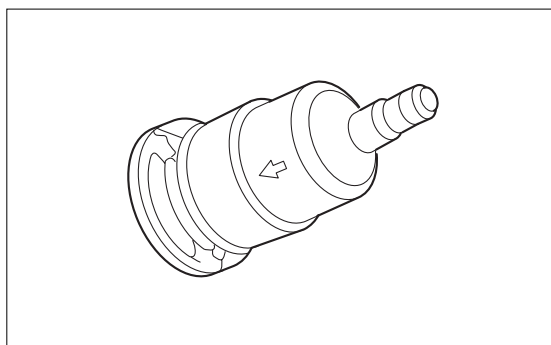
4) フュエルコックの点検

1. フュエルコックの漏れの有無を点検する。



5) 燃料フィルタの点検

1. 燃料フィルタ（フュエルコック）の汚れや詰まりの有無を点検し、必要に応じて交換する。





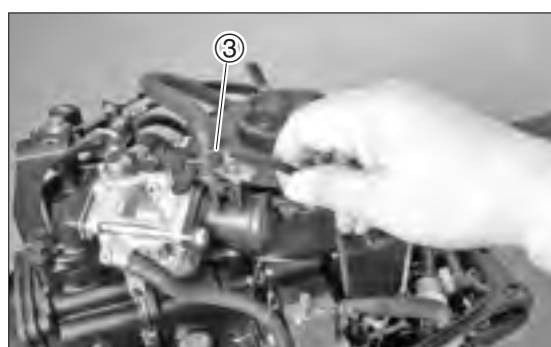
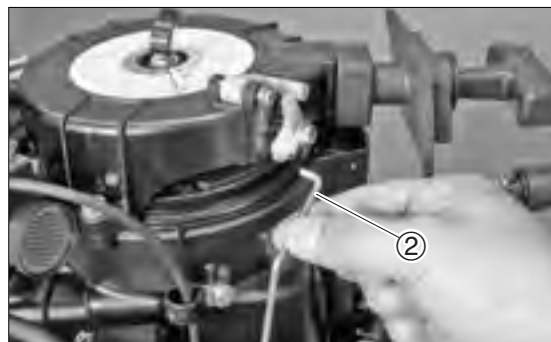
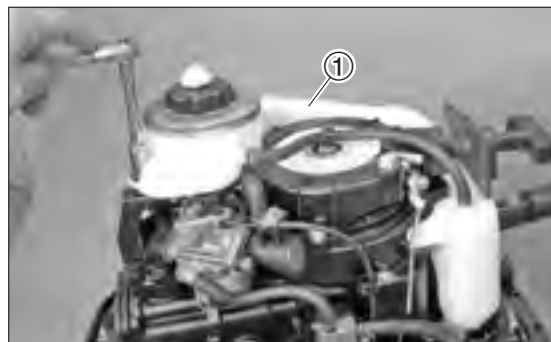
フュエルシステム

6) キャブレタの取外

⚠ 警告

燃料系統に対する作業を行うときは、引火や爆発を防止するため、必ずバッテリーケーブルをバッテリーから切り離しておきます。

1. フュエルタンク①を取外す。
2. スタータロックのロッド②を取外す。
3. チョークリンクのワイヤーを取外す。
取外しの際にワイヤーの先端部③を曲げないように注意する。
(写真ではわかりやすいようにリコイルスタータを取外している。)



4. リコイルスタータAss'y④を取外す。



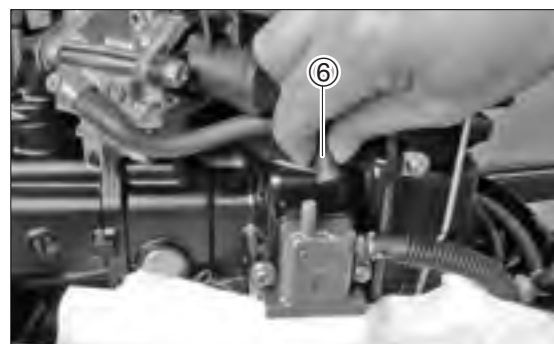
5. インテークサイレンサからブリーザホース⑤を取外す。



6. フュエルポンプからフュエルホース⑥を取外す。



取外しの際は燃料漏れ防止の為、ポンプの下に
ウエスを用意する。



7. キャブレタの取付ボルトを緩め、キャブレタ⑦を取外す。
スロットルロッドとキャブレタを取外す際は、図の示すよ
うに注意する。



スロットルロッドは先が曲がっているので抜く
ようにしてキャブレタを取外す。





フュエルシステム

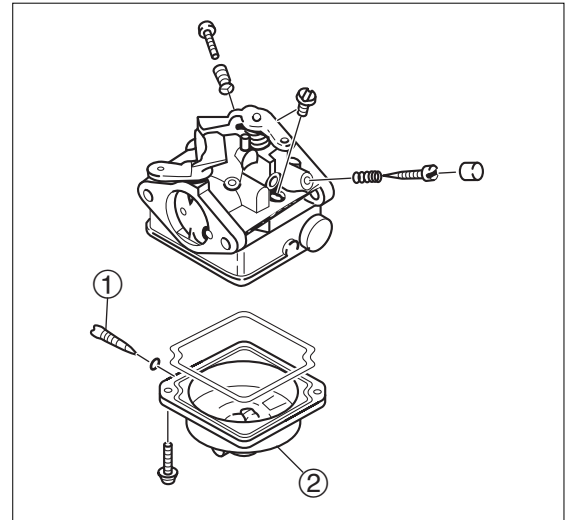
7) キャブレタの分解

1. ドレンスクリュ①を取外し、燃料を抜く。

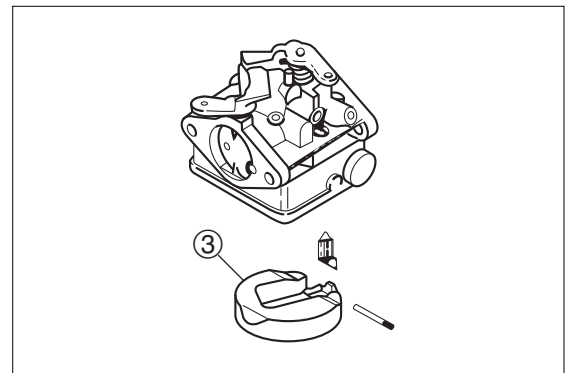
⚠ 注意

燃料が床に落ちないように容器を用意し、燃料を受ける。

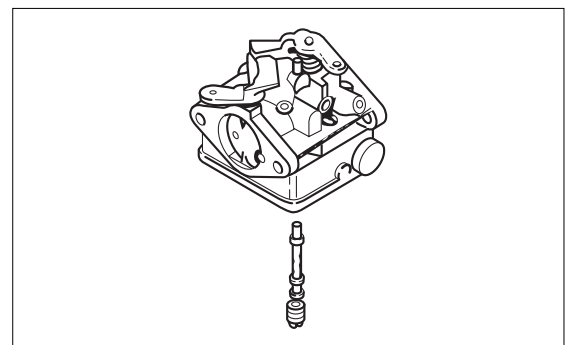
2. フロートチャンバ②を取外す。



3. フロートAss'y③を取外す。



4. 各ジェットとノズルを取外す。

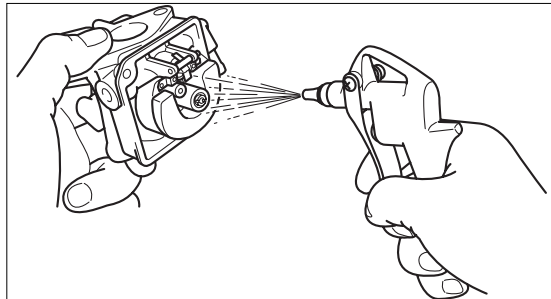


8) キャブレタの洗浄と点検

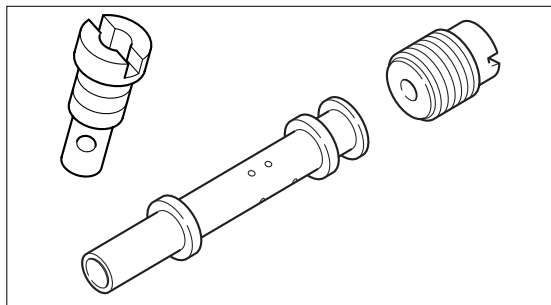
1. エア通路と燃料の経路を点検し、ジェット汚れ、異物の有無を点検する。必要に応じてキャブレタボディを洗油で洗浄する。
2. 圧縮空気をすべての経路とジェットに吹きつける。

⚠ 注意

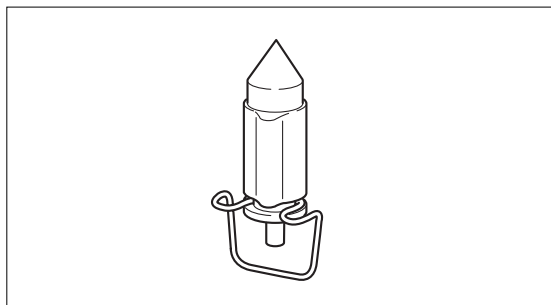
- ・圧縮空気は下方に向けて吹きつけ、洗浄剤やゴミが目に入ったり、キャブレタの小型部品が損傷しないように注意する。
- ・ジェットの掃除には針金を使用しない。ジェットの穴が拡大し、性能が著しく低下する可能性がある。



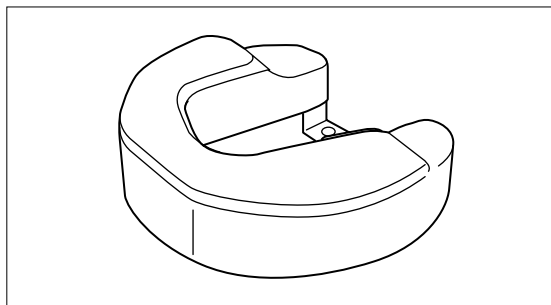
3. ジェットやノズルの汚れを点検し、必要があれば交換する。



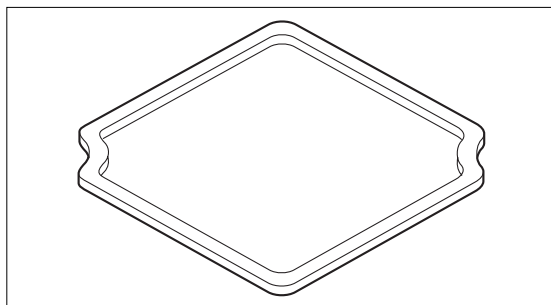
4. ニードルバルブの先端を点検し、必要があれば交換する。



5. フロートの割れや破損の点検を行い、必要があれば交換する。



6. フロートチャンバOリングの損傷を点検し、必要があれば交換する。





フュエルシステム

9) フュエルコネクタの点検

1. フュエルコネクタの亀裂、損傷の有無を点検する。
2. フュエルコネクタ出口に、バキューム／プレッシャゲージを接続する。
3. 規定圧力をかけ、10秒間保持できるか点検する。必要に応じて交換する。



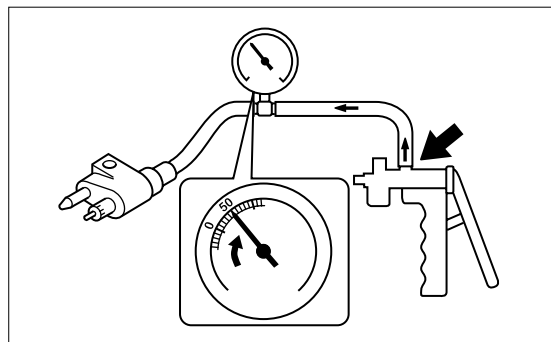
バキューム／プレッシャゲージ：

P/N. 3AC-99020-0



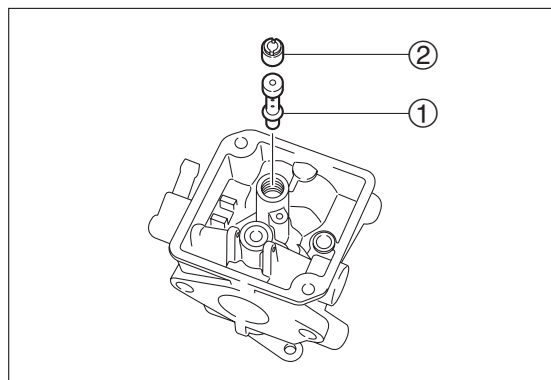
規定圧力：

0.029 MPa (4 psi) [0.3 kgf/cm²]

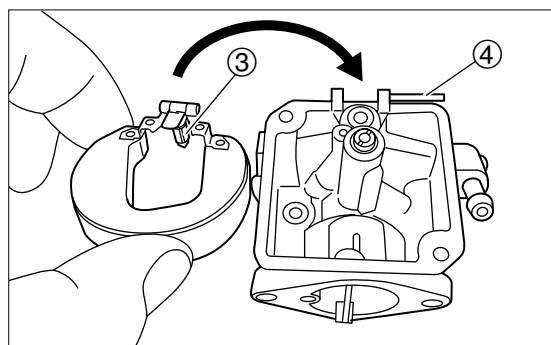


10) キャブレタの組立

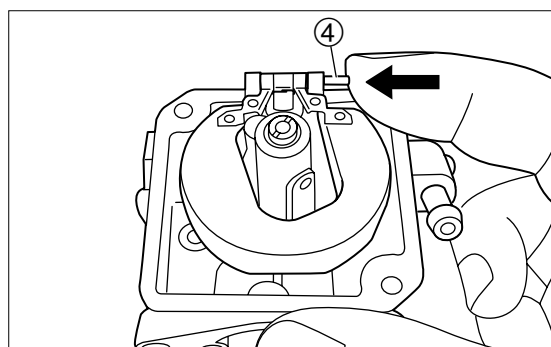
1. メインノズル①、メインジェット②を図のようにキャブレタボディに取付ける。



2. フロートバルブ、フロート③、フロートアームピン④を図のように取付けフロートがスムーズに動くかを点検する。



3. フロートAss'yをフロートアームピン④しっかりと取付ける。



11) フロート高さの調整

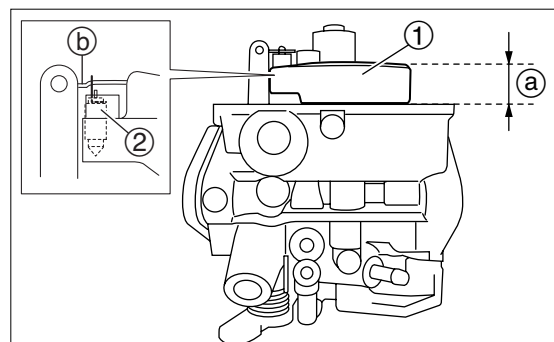
1. フロート①の高さ②を測定する。規定外の場合はタブ③を曲げてフロート①の高さ②を調節する。



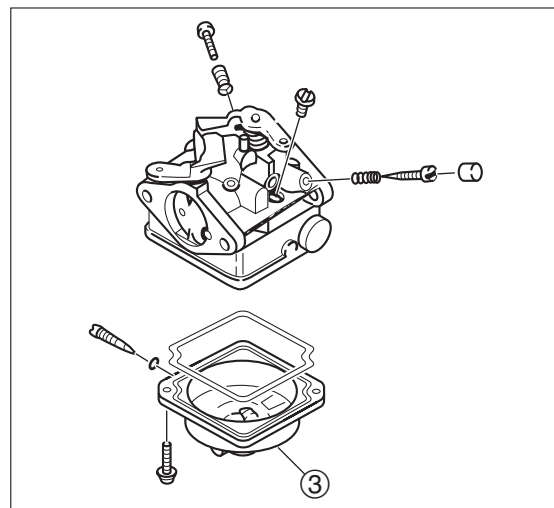
フロート高さ②:
10mm (0.3937in)



フロート①のタブ③がフロートバルブ④の上に
軽く接触している状態にする。

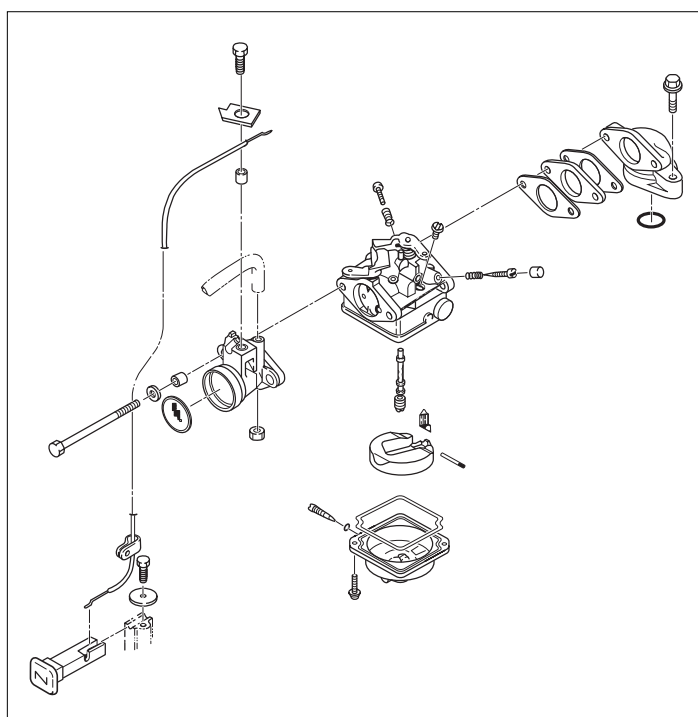


2. ドレンスクリュー・フロートチャンバ⑤を取付ける。



12) キャブレタの取付

1. キャブレタの取外しの逆の手順で取付ける。





フュエルシステム

13) フュエルポンプの取外

1. フュエルポンプからフュエルホースを取外す。



フュエルポンプの下にウエスを置き燃料漏れに備える。



2. フュエルポンプの取付スクリュを緩め、ポンプを取外す。

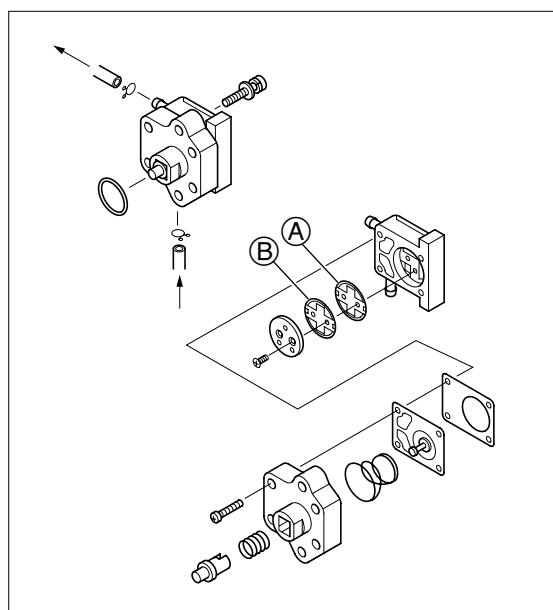


14) フュエルポンプの分解・点検

⚠ 注意

燃料が床に落ちないように容器を用意し、燃料を受ける。

1. スクリュ（4本）を外し、フュエルポンプボディを分解する。

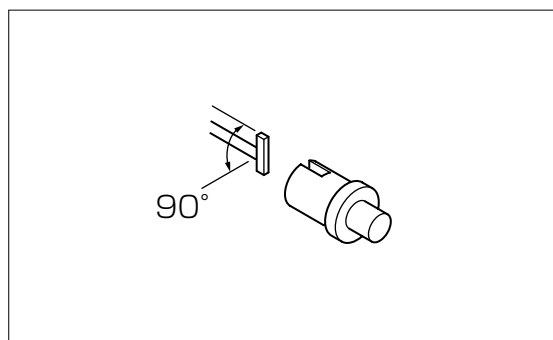


Ⓐ樹脂 Ⓑラバー

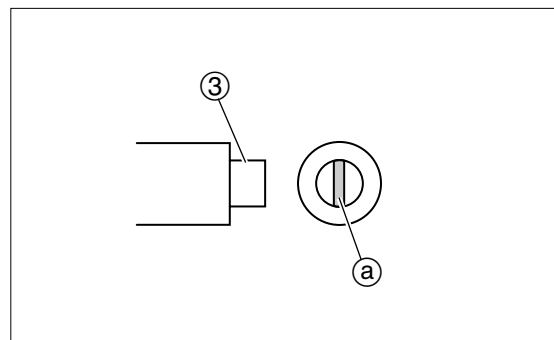
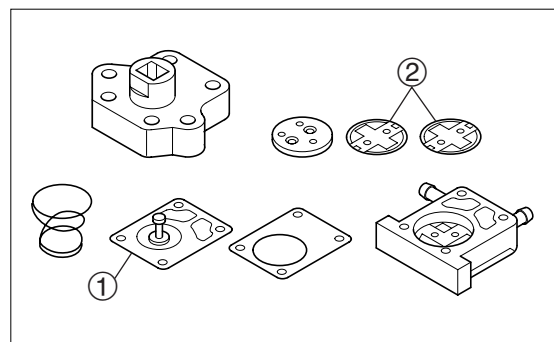
2. ダイアフラムをフュエルポンプボディから取外す。



プッシュロッドを固定しながら、ダイアフラムを指で左右どちらかに約90°押し回し、プッシュロッドから取外す。

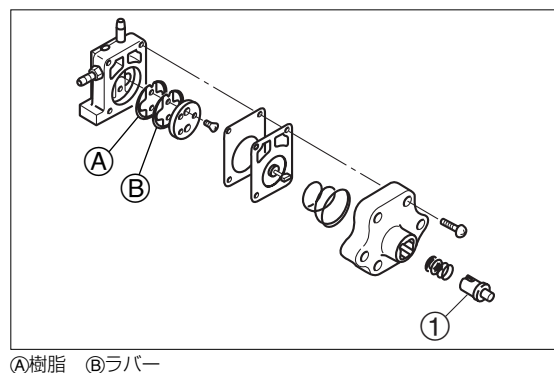


3. ダイアフラム①の破れ、亀裂、損傷を点検し、必要であれば交換する。
4. チェックバルブ②の損傷、劣化を点検し、必要であれば交換する。
5. フュエルポンプボディの亀裂、損傷を点検し、必要であれば交換する。
7. プッシュロッド③のスリッパ面aの摩耗を点検し、著しい場合は交換する。
8. フュエルポンプボディを洗浄する。



15) フュエルポンプの組立

1. 組立ては分解の逆の手順で行う。
組立後、プッシュロッド①を指で押してスムーズに作動することを確認する。

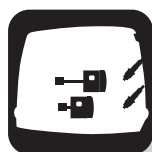




フュエルシステム

5

パワーユニット



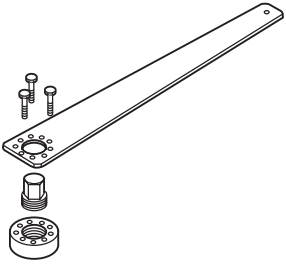
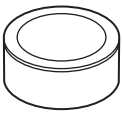
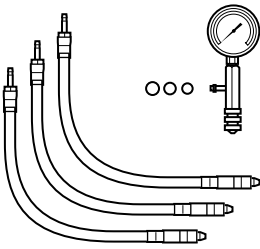
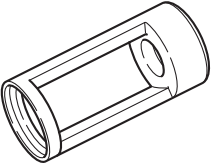
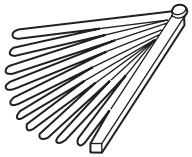
5

1 特殊工具	5-2	17) リフタの点検	5-28
2 パーツレイアウト	5-3	18) カムシャフトの点検	5-29
エンジン	5-3	19) ピストン外径の点検	5-30
マグネット	5-4	20) シリンダ内径の点検	5-30
シリンダ&オイルパン	5-6	21) ピストンクリアランスの点検	5-30
シリンダヘッド&バルブ&カムシャフト	5-8	22) ピストンリングサイドクリアランスの点検	5-31
ピストン&クランクシャフト	5-10	23) ピストンリングの点検	5-31
リコイルスタータ	5-11	24) ピストンピンの点検	5-32
トップカウル	5-12	25) コンロッド小端部内径の点検	5-32
3 点検項目	5-13	26) コンロッド大端部内径の点検	5-32
1) 圧縮圧力の点検	5-13	27) コンロッド大端部サイドクリアランスの点検	5-33
2) バルブクリアランスの点検	5-14	28) クランクシャフトの点検	5-33
3) パワーユニットの取外	5-16	29) オイルパンの分解と点検	5-34
4) クランクケースヘッドの取外・分解	5-17	30) バルブとスプリングの取外	5-35
5) クランクケースヘッドの点検	5-18	31) バルブスプリングの点検	5-35
6) クランクケースヘッドの組立	5-18	32) バルブの点検	5-36
7) クランクケースヘッドの取付	5-18	33) バルブガイドの点検	5-36
8) パワーユニットの分解	5-19	34) バルブシートの点検	5-37
9) ロッカーアームの取外	5-22	35) バルブシートの修正	5-38
10) シリンダヘッドの取外	5-23	36) シリンダヘッドの組付	5-41
11) ロッカーアームとピボットの点検	5-23	37) ピストンとコンロッドの組付	5-42
12) プッシュロッドプレートの点検	5-23	38) シリンダ・オイルパンの組立	5-43
13) プッシュロッドの点検	5-23	39) シリンダヘッドの取付	5-45
14) オイルフィードポンプの分解と点検	5-23	40) フライホイルの取付	5-47
15) シリンダ・オイルパンの分解	5-26	41) パワーユニットの組付	5-50
16) ブリーザチャンバの分解と点検	5-28		

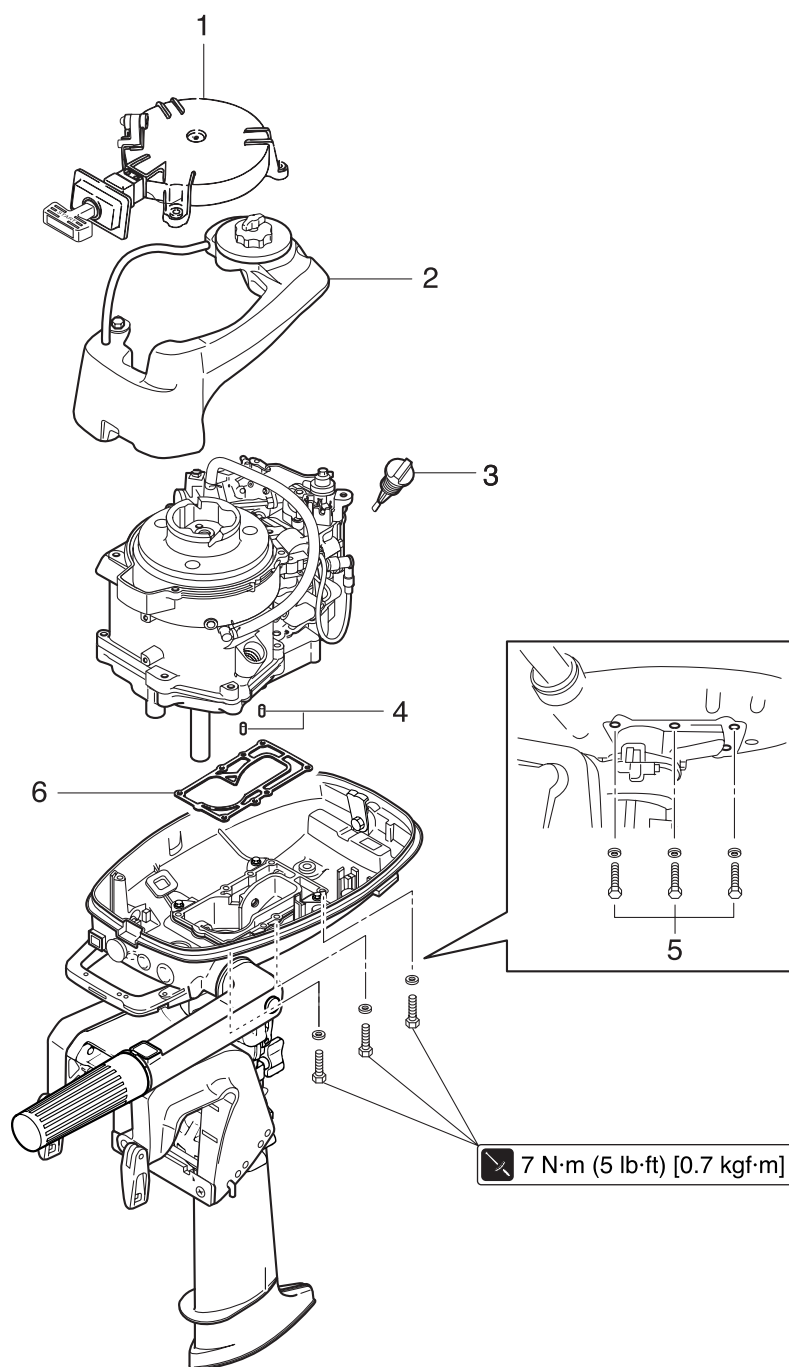


パワーユニット

1.特殊工具

			
フライホイールプーラキット P/N. 369-72211-0	ピストンスライダ P/N. 3H6-72871-0	コンプレッションゲージ P/N. 3AC-99030-0	バルブスプリングコンプレッサアタッチメント P/N. 3AB-99076-0
フライホイールの取外し、取付け	ピストンの取付け	圧縮圧力の測定	バルブスプリングの 取外し、取付け
			
シクネスゲージ P/N.353-72251-0			
隙間の測定			

2.パーツレイアウト エンジン



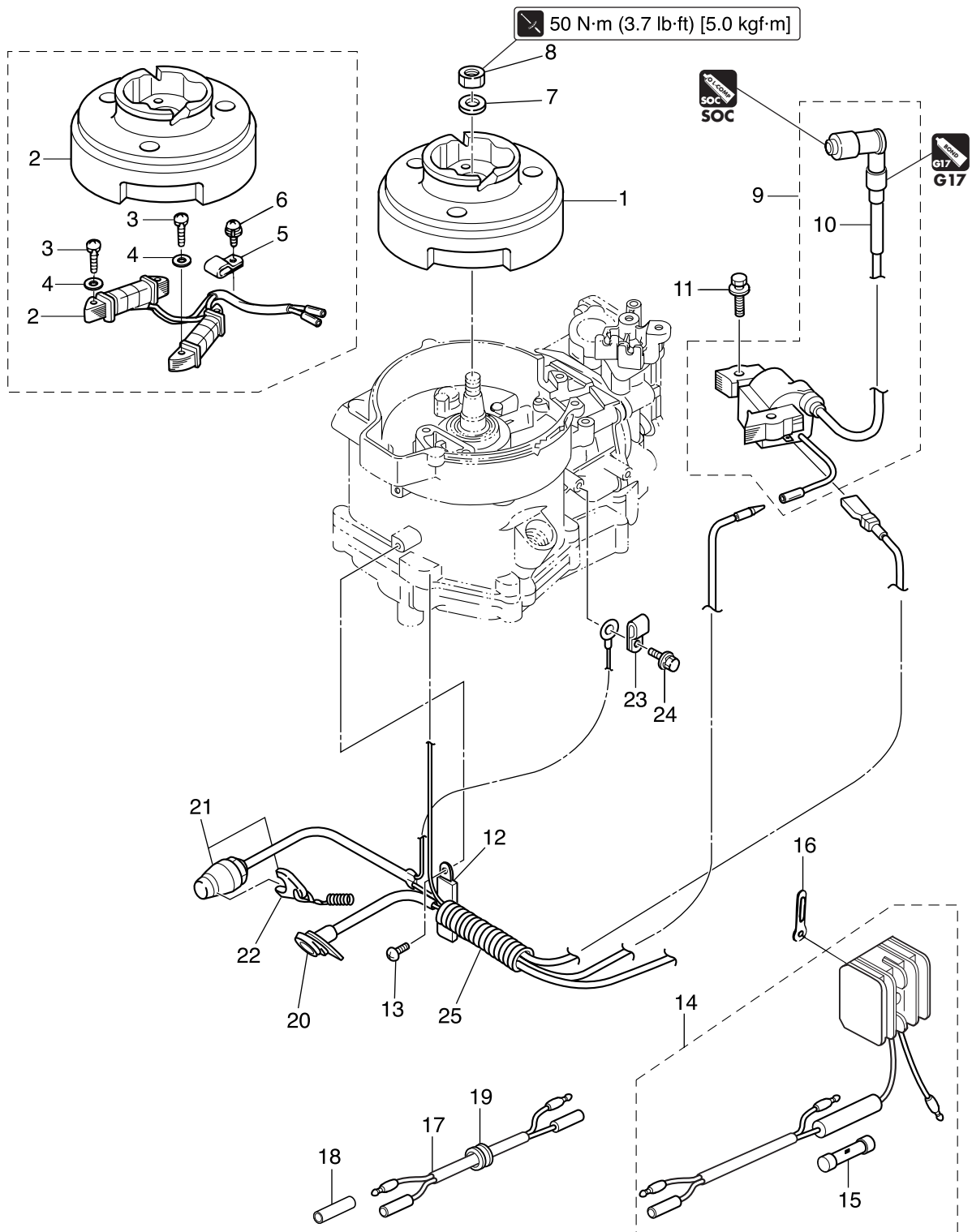
見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	リコイルスタータ	1	
2	フュエルタンク	1	
3	オイルレベルゲージ	1	再使用不可
4	ダウエルピン	2	
5	ボルト	6	M6 L=30mm
6	ガスケット	1	再使用不可



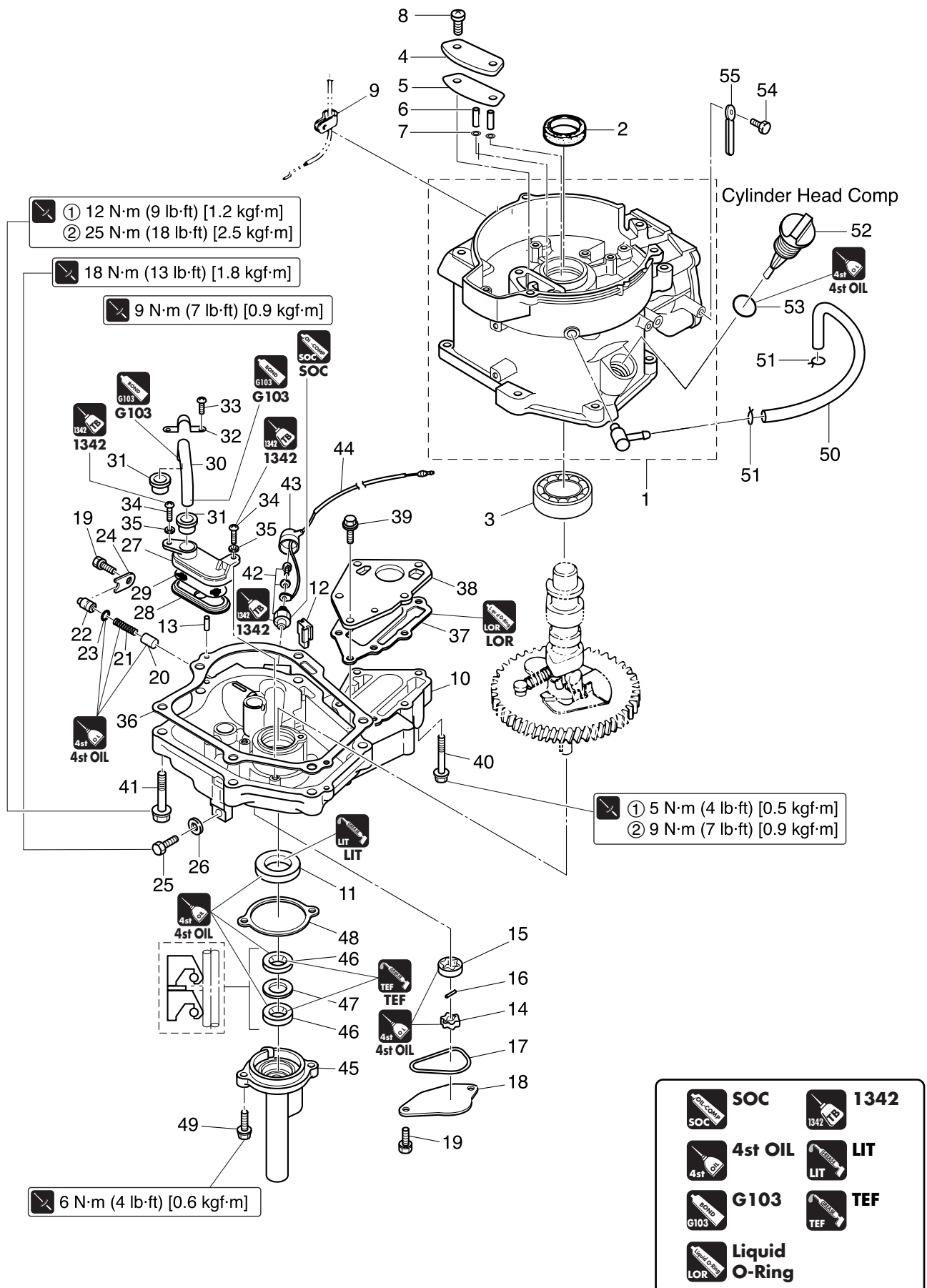
パワーユニット

マグネット

P/L Fig. 6



見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1-1	フライホイール MF54 (マーク48)	1	"for Sail Pro(with Alternater)"
1-2	フライホイール MF54 (マーク50)	1	
2	オルタネータアッシ	1	
3	スクリュ	4	M5 L=25mm
4	ワッシャ	4	
5	クランプ	1	
6	スクリュ	1	M4 L=8mm
7	ワッシャ	1	
8	ナット 12-P1.25	1	
9	イグナイタ (抵抗入りキャップ付)	1	
10	プラグキャップ (抵抗入り)	1	
11	ボルト	2	M6 L=30mm
12-1	クランプ 6.5-67P	2	
12-2	クランプ 6.5-47.5P	1	
13	スクリュ	1	M6 L=12mm
14	レクチファイヤコンプリート	1	
15	ヒューズ (10A)	1	
16	クランプ 7-80P	1	
17	バッテリーケーブル	1	
18	ケーブルターミナル プラグ	1	
19	グロメット 17-3	1	
20	パイロットランプアッシ	1	
21	ストップスイッチアッシ	1	
22	ストップスイッチランヤードアッシ (カール付)	1	
23	クランプ 6.5-14	1	
24	ボルト ワッシャー付	1	M6 L=12mm
25-1	プロテクタ ワイヤハーネス	1	For Separate Tank Model
25-2	プロテクタ ワイヤハーネス	1	For Integral Tank Model



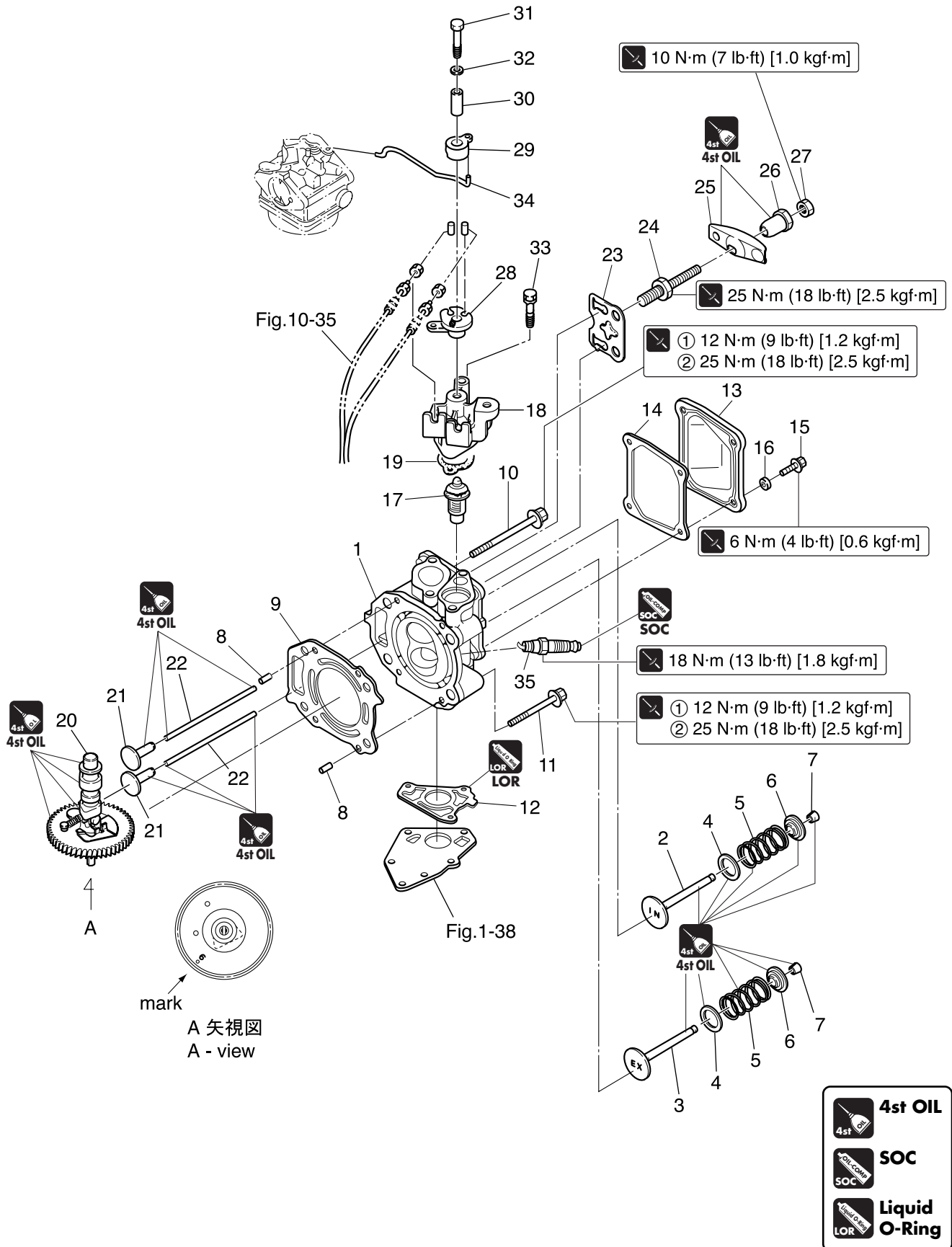
見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	シリンダブロック	1	
2	オイルシール 20-35-7	1	
3	ボールベアリング 6205	1	
4	ブリーザチャンバカバー	1	
5	ガスケット ブリーザチャンバカバー	1	
6	カラー ブリーザ (5A新)	2	
7	ウェーブワッシャ d=5	2	
8	スクリュ	2	M6 L=16mm
9	クランプ 6.5-14	1	
10	オイルパンサブアッシ	1	
11	オイルシール 25-40-8	1	
12	グロメット オイルパン	1	
13	ダウエルピン 6-12	2	
14	オイルポンプロータ (インナ)	1	
15	オイルポンプロータ (アウト)	1	
16	ピン オイルポンプ	1	
17	Oリング	1	再使用不可
18	オイルポンプカバー	1	
19	ボルト	3	M6 L=16mm
20	プランジャコントロール	1	
21	スプリング プレッシュ	1	
22	シート スプリング	1	
23	Oリング 1.9-6.8	1	再使用不可
24	プランジャカバー	1	
25	ドレンボルト	1	
26	ワッシャ 10.2-19-1	1	
27	ストレーナボディ	1	
28	ストレーナキャップ	1	
29	メッシュ ストレーナ	1	
30	パイプ ストレーナ	1	
31	シール ラバー ストレーナ	2	
32	ストレーナストッパ	1	
33	スクリュ	1	M5 L=12mm
34	ボルト 5-16 (プレコート)	2	
35	ワッシャ	2	
36	オイルパンガスケット	1	再使用不可
37	エキゾーストカバーガスケット	1	再使用不可
38	エキゾーストカバー (インナ)	1	
39	ボルト	3	M6 L=20mm
40	ボルト	3	M6 L=40mm
41	ボルト	6	M8 L=40mm
42	オイルプレッシャスイッチ	1	
43	グロメット オイルプレッシャスイッチ	1	
44	オイルプレッシャスイッチリードワイヤ	1	
45	クランクケースヘッド	1	
46	オイルシール 10.1-25-7	2	
47	スパーサ 19-24.8-1.0	1	
48	クランクケースガスケット	1	再使用不可
49	ボルト	2	M6 L=20mm
50	ブリーザホース	1	
51	グリップ	2	
52	オイルレベルゲージ	1	
53	Oリング 2.62-18.72	1	再使用不可
54	ボルト ワッシャ付	1	M6 L=12mm
55	クランプ 6.5-47.5P	1	



パワーユニット

シリンダヘッド&バルブ&カムシャフト

P/L Fig. 3



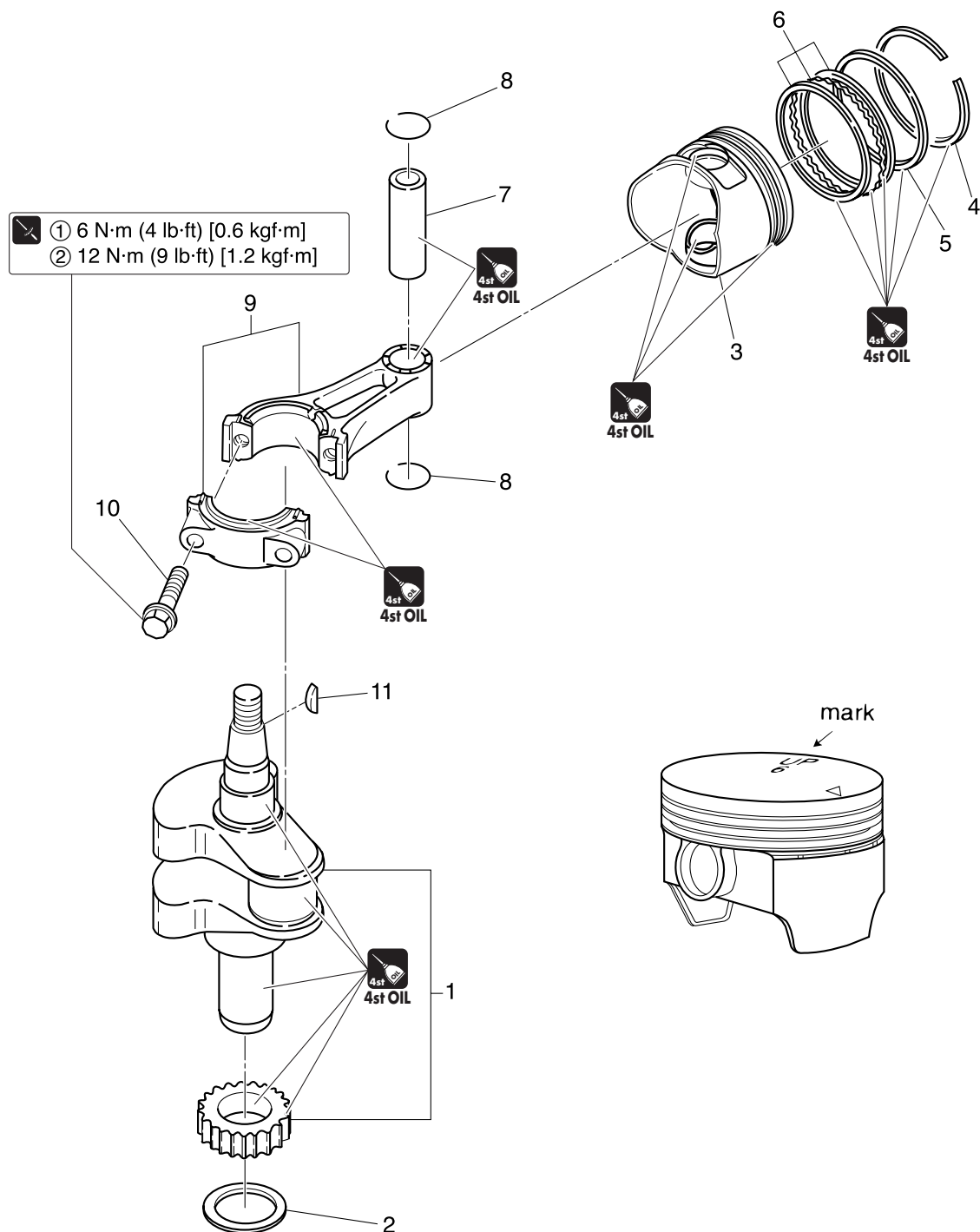
見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	シリンダヘッドアッシ	1	
2	インテークバルブ	1	
3	エキゾーストバルブ	1	
4	バルブスプリングシート	2	
5	バルブスプリング	2	
6	リテーナ	2	
7	コッタ	4	
8	ダウエルピン 6-12	2	
9	ガスケット シリンダヘッド	1	再使用不可
10	シリンダヘッドボルト	2	
11	シリンダヘッドボルト	2	
12	エキゾーストカバーガスケット	1	再使用不可
13	シリンダヘッドカバー	1	
14	シリンダヘッドカバーガスケット	1	再使用不可
15	ボルト	4	M6 L=16mm
16	ワッシャ 6-16-1.5	4	
17	サーモスタット	1	
18	サーモスタットキャップ	1	
19	サーモスタットキャップガスケット	1	再使用不可
20	カムシャフトアッシ (F6A)	1	
21	リフタ	2	
22	プッシュロッド	2	
23	プレート プッシュロッド	1	
24	ピボットボルト	2	
25	ロッカアーム	2	
26	ピボット ロッカアーム	2	
27	アジャストナット	2	
28	スロットルドラム	1	
29	スロットルオープナ	1	
30	カラー ドラム	1	
31	ボルト	1	M6 L=35mm
32	ワッシャ 6-16-1.5	1	
33	ボルト	2	M6 L=45mm
34	スロットルロッド	1	
35	スパークプラグ (DCPR6E)	1	



パワーユニット

ピストン&クランクシャフト

P/L Fig. 2

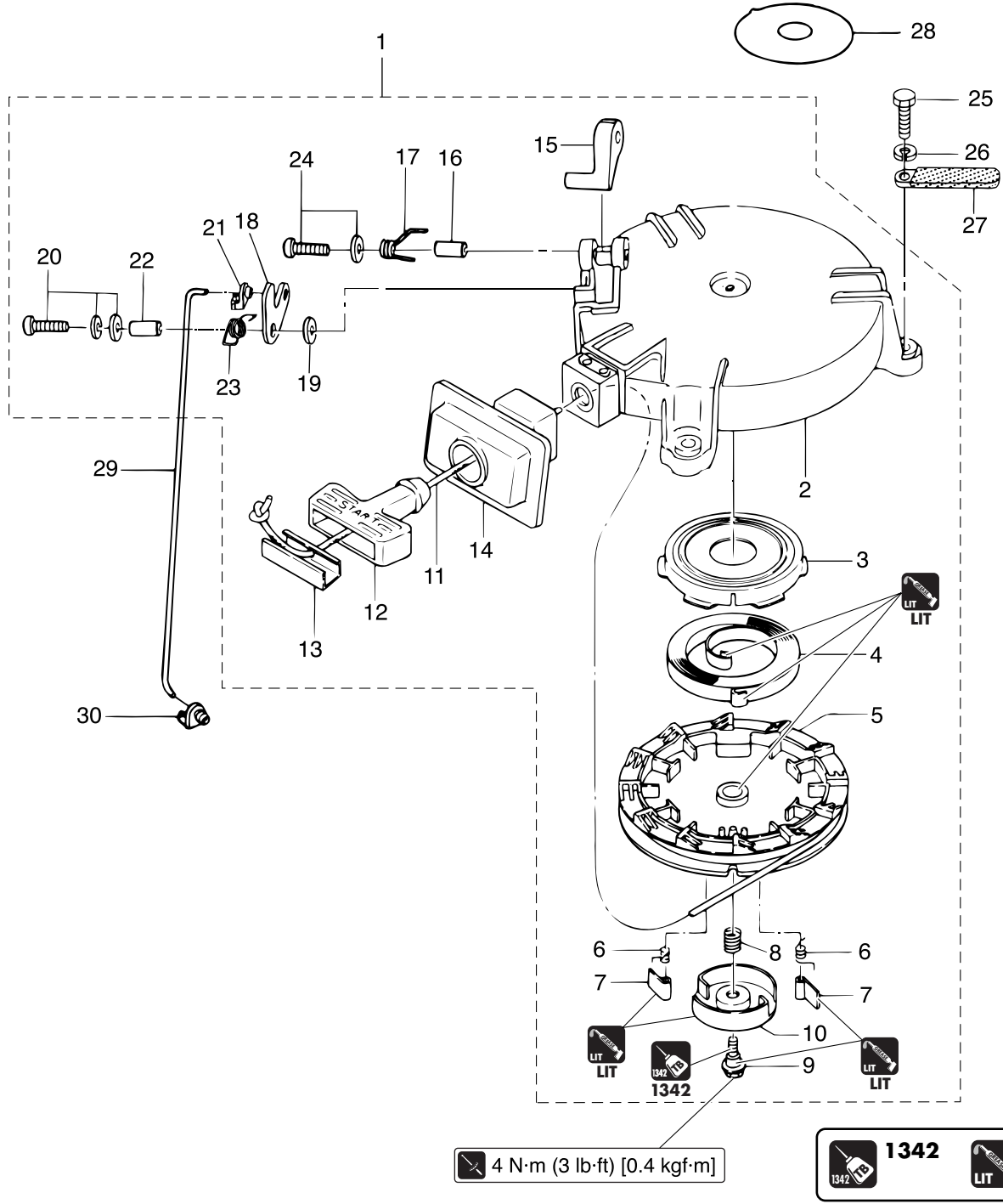


見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	クランクシャフトアッシ	1	
2	スラストプレート	1	
3-1	ピストン	1	
3-2	ピストン (0.5O/S)	1	
4-1	ピストンリング (STD) 1st	1	
4-2	ピストンリング (0.5O/S) 1st	1	
5-1	ピストンリング (STD) 2nd	1	
5-2	ピストンリング (0.5O/S) 2nd	1	

見出番号	部 品 名	個数	備 考
6-1	ピストンリング オイル (STD)	1	
6-2	ピストンリング オイル (0.5 O/S)	1	
7	ピストンピン	1	
8	ピストンピンクリップ	2	
9	コネクティングロッドアッシ	1	
10	コネクティングロッドボルト	2	
11	キー マグネット	1	

リコイルスタータ

P/L Fig. 5



5

見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	リコイルスタータアッシ	1	
2	スタータケース	1	
3	スタータスプリングケース	1	
4	スタータスプリング	1	
5	リール	1	
6	リターンスプリング	2	
7	ラチェット	2	
8	フリクションスプリング	1	
9	ボルト スタータシャフト	1	
10	フリクションプレート	1	
11	スタータロープ	1	
12	スタータハンドル	1	
13	ロープアンカ	1	
14	シーリングプレート スタータ	1	
15	スタータロック	1	

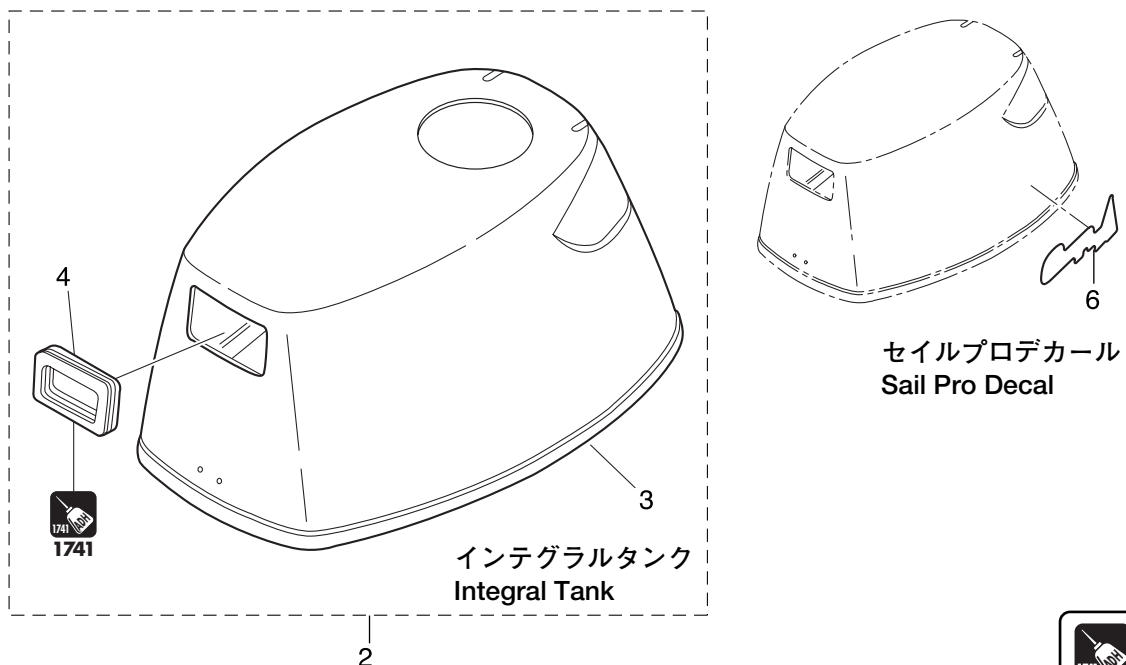
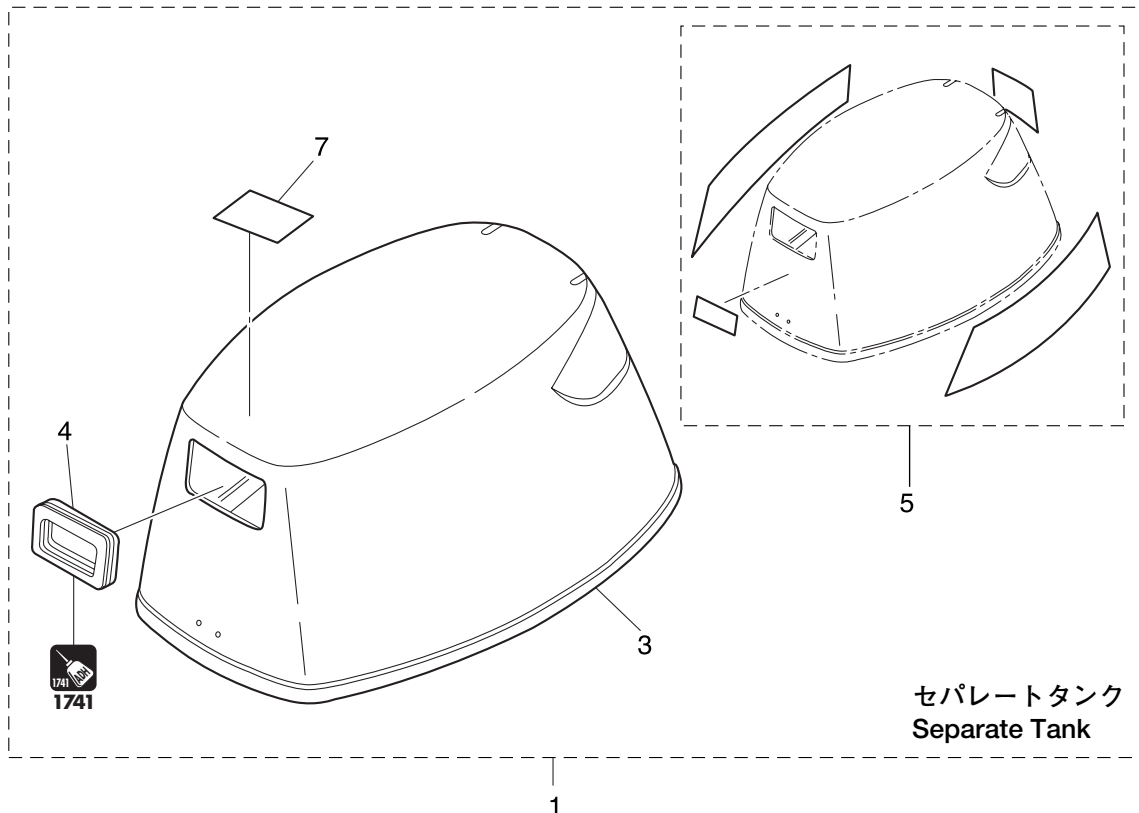
見出番号	部 品 名	個数	備 考
16	カラー 4-6-21	1	
17	スタータロックスプリング	1	
18	スタータロックカム	1	
19	ワッシャ	1	
20	スクリュ	1	M6 L=16mm
21	ロッドスナップ	1	
22	カラー 6.1-8-6.5	1	
23	スタータロックカムスプリング	1	
24	スクリュ	1	M4 L=30mm
25	ボルト	3	M6 L=23mm
26	スプリングワッシャ	3	
27	クランプ 6.5-47.5P	1	
28	コーションデカール B	1	
29	スタータロックロッド	1	
30	ロッドスナップ 3.5-2	1	



パワーユニット

トップカウル

P/L Fig. 11



見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	トップカウルアッシ	1	For Separate Tank Model
2	トップカウル (インテグラルタンク)	1	For Integral Tank Model
3	トップカウルシール	1	
4	スタータシール	1	
5-1	デカールセット (F4B)	1	4ps
5-2	デカールセット (F5B)	1	5ps
5-3	デカールセット (F6B)	1	6ps

見出番号	部 品 名	個数	備 考
6	セイルプロデカール	2	
7	コーションデカール (A)	1	

3.点検項目

1) 圧縮圧力の点検

1. 5分間暖機運転し、エンジンを停止する。
2. ギヤシフトを中立 (N) にする。
3. ストップスイッチからロックプレート①を取外す。

⚠ 注意

圧縮圧力測定時は、誤作動を防止する為に、ストップスイッチからロックプレートを引抜く。



4. プラグキャップを外し、スパークプラグを取外す。

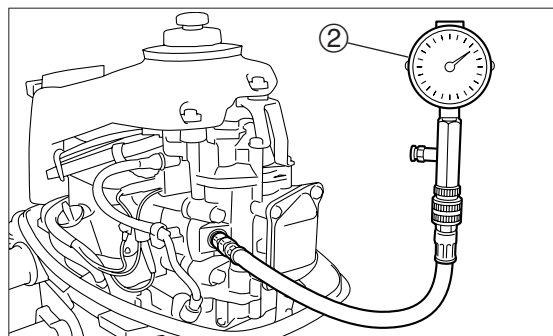
⚠ 注意

シリンダ内にゴミが入らないように、スパークプラグを取外す前に、スパークプラグ周辺のゴミを取る。

5. コンプレッションゲージ②をプラグ穴に接続する。



コンプレッションゲージ② :
P/N. 3AC-99030-0



6. スロットルを全開にして、コンプレッションゲージ②の値が安定するまでエンジンをクランキングし、圧縮圧力を測定する。



圧縮圧力 (参考値) : 500 r/min

デコンプあり : 0.34 MPa (49.3 psi) [3.5 kgf/cm²] ±10%
デコンプなし : 0.93 MPa (137.8 psi) [9.5 kgf/cm²] ±10%



- ・圧縮圧力はクランキングスピードによる変化が大きく、通常10%程度は変動する。
- ・圧縮圧力を測定するときは、チョークノブを引かない。



7. 圧縮圧力が規定値以下の場合は、少量のエンジンオイルをシリンダ内に注入して再度点検を行う。



- ・圧縮圧力が上昇した場合は、ピストンとピストンリングの摩耗を点検する。必要に応じて交換する。
- ・圧縮圧力が上昇しなかった場合は、バルブクリアランス、バルブ、バルブシート、シリンダスリーブ、シリンダヘッドガスケット、シリンダヘッドを点検する。必要に応じて調整または交換する。





パワーユニット

2) バルブクリアランスの点検

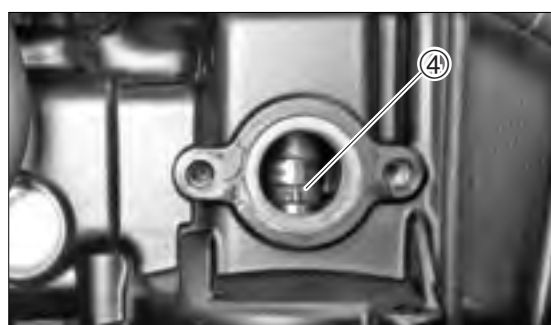
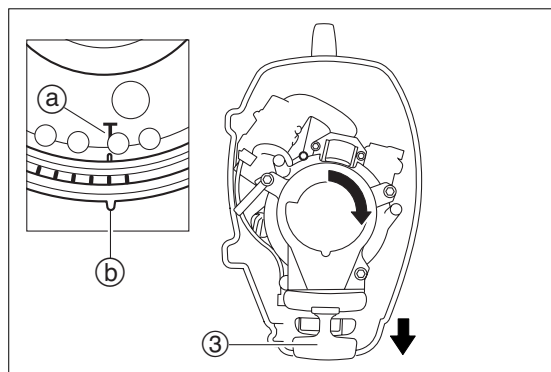
1. プラグキャップ①の接続を外し、スパークプラグとシリンダヘッドカバー②を取外す。



2. リコイルスタータ③を引き、フライホイールを時計方向に回し、フライホイールの“刻線”マーク③をシリンダマーク④に合せる。



- ・シリンダを圧縮上死点にする。
- ・フューエルポンプを取外しカムシャフトに凸マーク④が見えたときに圧縮時。
- ・フライホイール刻線とシリンダマーク「TDC」刻線が一致したところが圧縮上死点。



3. 吸気⑤および排気⑥のバルブクリアランスを点検する。規定外の場合は調整する。



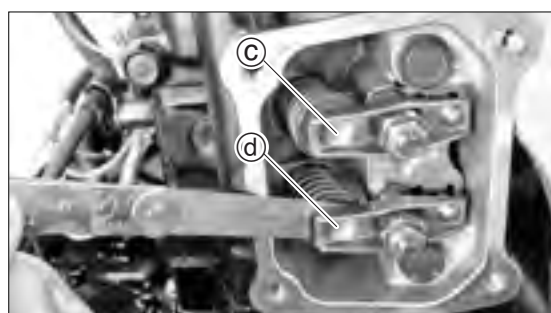
バルブクリアランスの点検・調整は冷機時に行う。



バルブクリアランス（冷機時）：

(IN)吸気側⑤：0.06～0.14 mm(0.0024～0.0055 in)

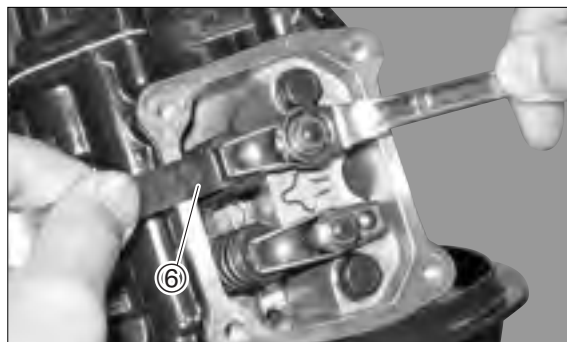
(EX)排気側⑥：0.11～0.19 mm(0.0043～0.0075 in)



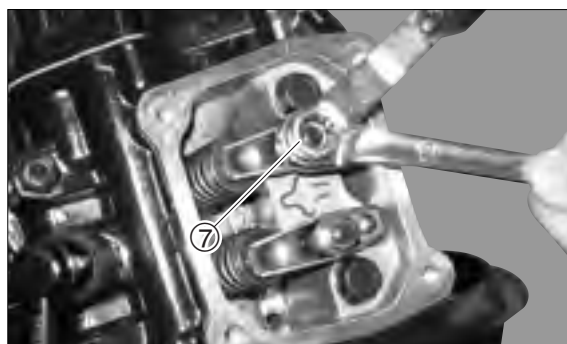
4. ピボットアジャストナット⑤と、ピボットナットをゆるめる。



5. シックネスゲージ⑥をバルブクリアランスに差し込みピボットナットを仮に締める。



6. ピボットアジャストナット⑦を規定トルクで締め付け再度バルブクリアランスを点検する。



ピボットアジャストナット⑦：
10 N・m (7 lb・ft) [1.0 kgf・m]



トルクレンチ：
市販品を使用する
シックネスゲージ：
市販品を使用する



- ・バルブクリアランスの点検／調整は冷却時に行う。
- ・調整後、フライホイールを2回転（TDC）させ再確認する。



バルブクリアランス（冷機時）：
(IN)吸気側④：0.06～0.14 mm(0.0023～0.0055 in)
(EX)排気側④：0.11～0.19 mm(0.0043～0.0075 in)



7. シリンダヘッドカバー②、およびスパークプラグを組付ける。



シリンダーヘッドカバー②：
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]



スパークプラグ：
18 N・m (13 lb・ft) [1.8 kgf・m]





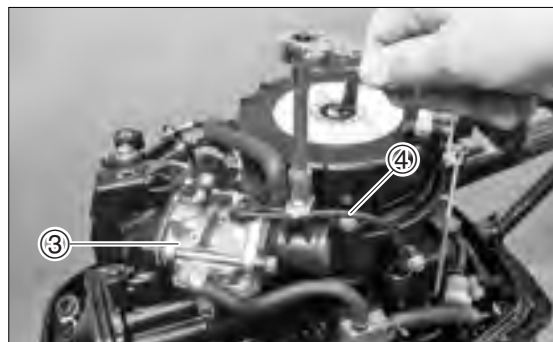
パワーユニット

3) パワーユニットの取外

1. フュエルコック①をOFFにして、フュエルタンクAss'y②と、フュエルコックAss'y①を取外す。



2. キャブレタ③から、チョークワイヤ④の接続を外す。



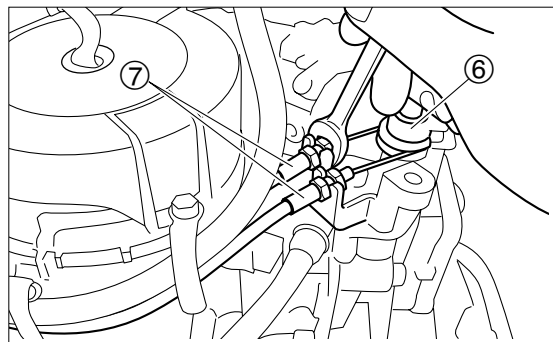
3. 燃料ポンプからゴムホース⑤を取外す。



4. 左舷側にある配線コネクターとアース線を取外す。



5. スロットルグリップを全閉にして、スロットルドラム⑥からスロットルワイヤ⑦（2本）の接続を外す。



6. ボルト⑧（6本）を外し、パワーユニットを持上げて、取外す。



持上げる際は、配線、配管の挟み込みがないか確認の上、慎重に作業を行う。

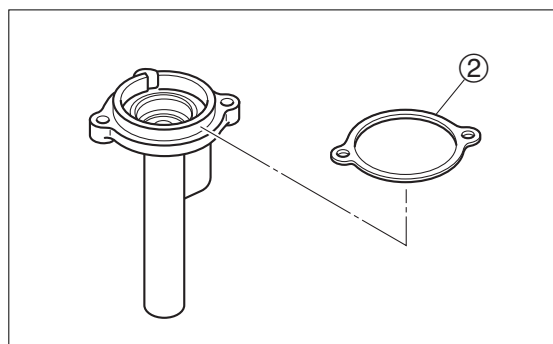


4) クランクケースヘッドの取外・分解

1. ボルトを外し、クランクケースヘッドAss'y①を取外す。

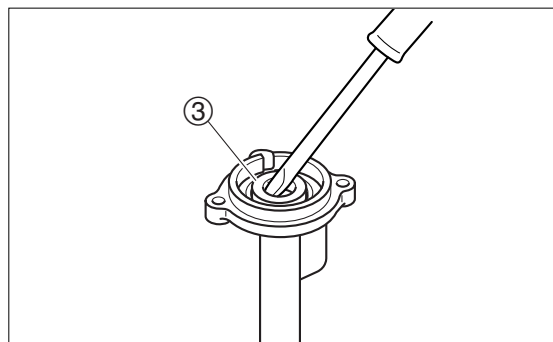


2. ガasket②を取外す。



② 再使用不可

3. オイルシール（2ケ）③を取外す。



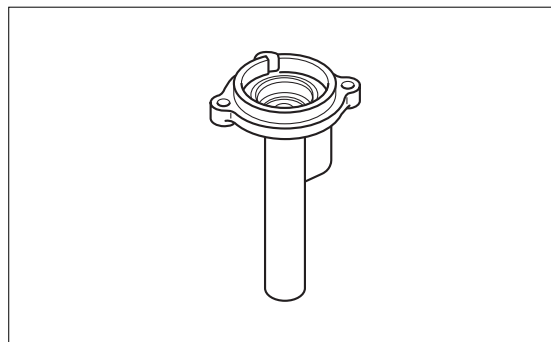
③ 再使用不可



パワーユニット

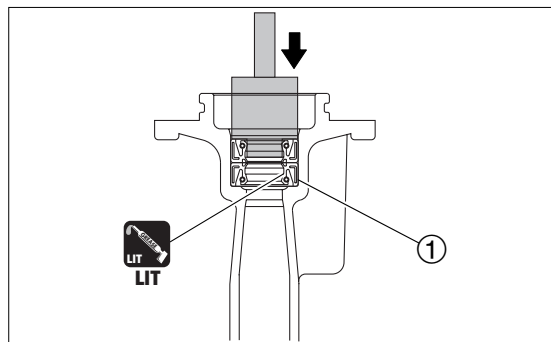
5) クランクケースヘッドの点検

1. クランクケースヘッドの亀裂、損傷、腐食の有無を点検する。
必要に応じて交換する。



6) クランクケースヘッドの組立

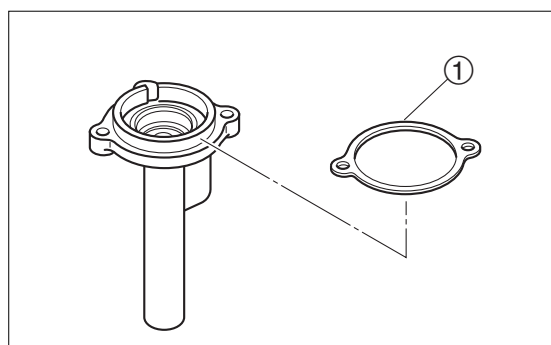
1. 新品のオイルシール①を市販のマンドレルを使用し、クランクケースヘッドに組付ける。リップ部にリチウムグリスを塗布する。



① 再使用不可

7) クランクケースヘッドの取付

1. 新品のガスケット①を取付ける。



① 再使用不可

2. クランクケースヘッドAss'yをシリンダブロックAss'yに組付ける。

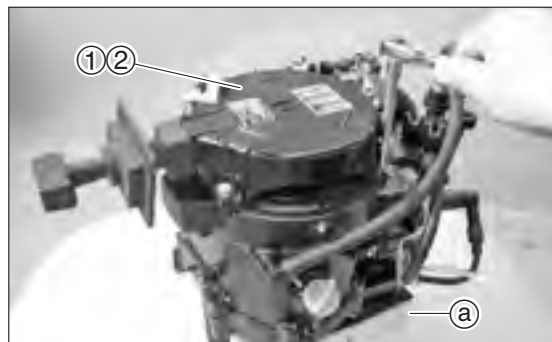


クランクケースヘッドボルト：
6 N·m (4 lb·ft) [0.6 kgf·m]



8) パワーユニットの分解

1. パワーユニットを作業台①の上に置く。
2. リコイルスタータ①とフライホイールカバー②を取外す。



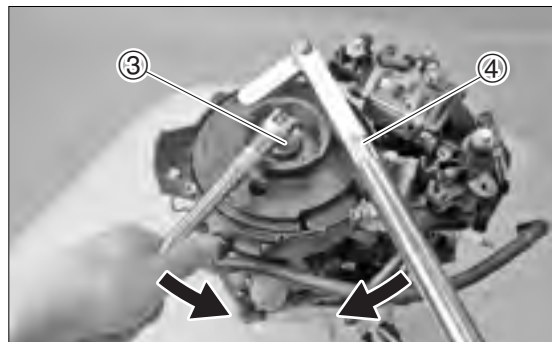
3. フライホイールナット③を取外す。



市販のフライホイールホルダ④
フライホイールプーラキット⑥：
P/N. 369-72211-0
M6、L=60mm、ボルト（3本）
（又はリコイルスタータボルト、ワッシャ）

⚠ 注意

図のように矢印の方向に力を加え、フライホイールホルダが外れないように注意して作業する。



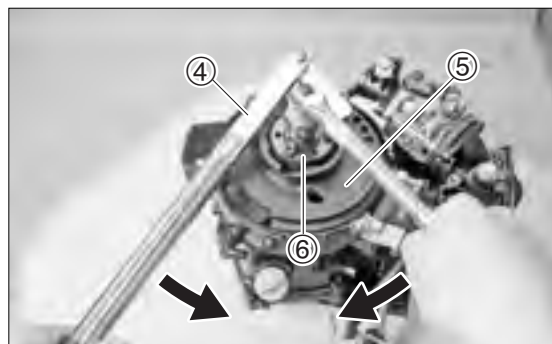
4. フライホイール⑤とキーを取外す。



市販のフライホイールホルダ④
フライホイールプーラキット⑥：
P/N. 369-72211-0
M6、L=60mm、ボルト（3本）
（又はリコイルスタータボルト、ワッシャ）

⚠ 注意

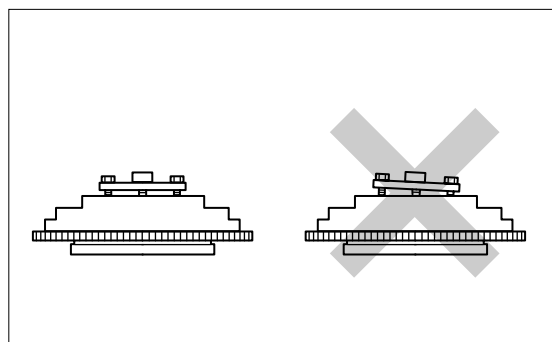
図のように矢印の方向に力を加え、フライホイールホルダが外れないように注意して作業する。



- ・フライホイールがクランクシャフトのテーパ部から抜けるまで、クランクシャフトの端部にプーラをねじ込む。
- ・規定サイズのボルトが無い場合は、リコイルスタータボルトを使用するが、変形した場合はボルトを新調する。
- ・フライホイールプーラを取付ける前にフライホイールホルダをセットする。

⚠ 注意

エンジンおよび特殊工具が破損しないように、フライホイールプーラのセットボルトは均等に締め込み、フライホイールプーラプレートとフライホイールとが平行になるように注意して作業する。



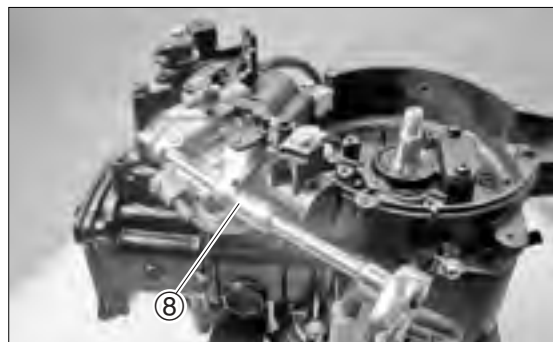


パワーユニット

5. キャブレタからフュエルホース⑦を取外す。



6. キャブレタの取付ボルト⑧を緩めキャブレタを取外す。



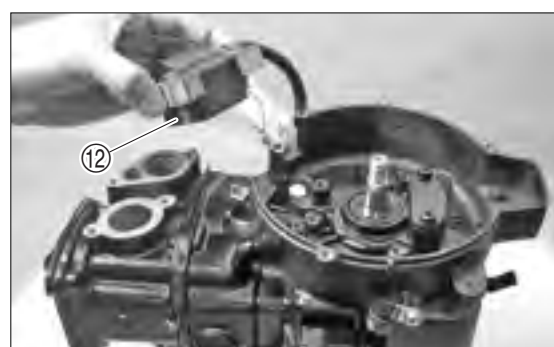
7. インテークマニホールドの取付ボルトを緩めマニホールド⑨を取外す。



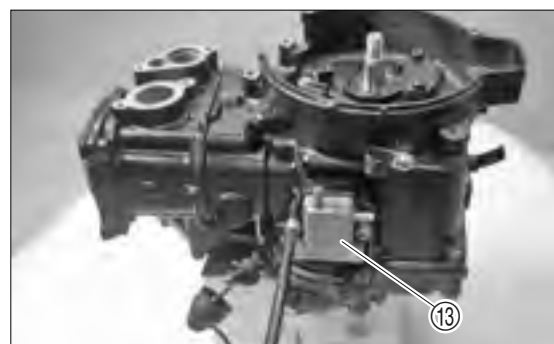
8. サーマスタットキャップの取付ボルトを緩めキャップ⑩を取外しサーモスタット⑪を取外す。



9. イグナイタの取付ボルトを緩めイグナイタ⑫を取外す。



10. 燃料ポンプの取付スクリューを緩め、燃料ポンプ⑬を取外す。





パワーユニット

9) ロッカーアームの取外

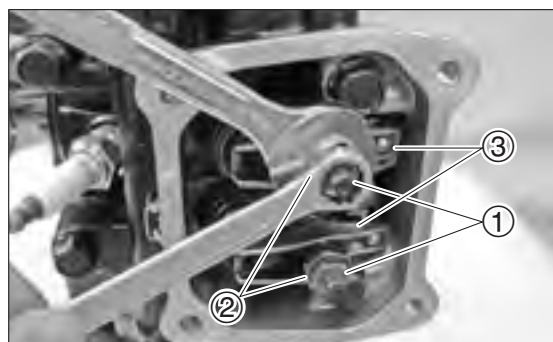
1. フライホイール刻印を確認し、ピストンがTDCにあることを確認する。



2. ボルトを外しシリンダヘッドカバーを取外す。



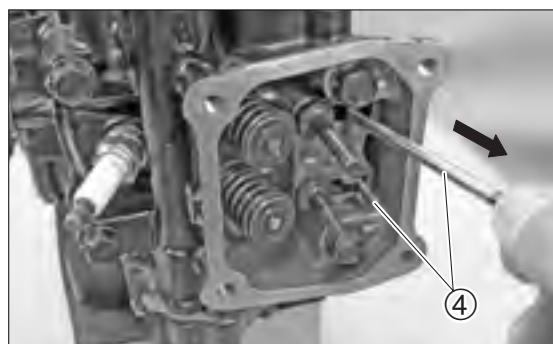
3. アジャストナット①を外し、ピボット②、ロッカーアーム③を取外す。



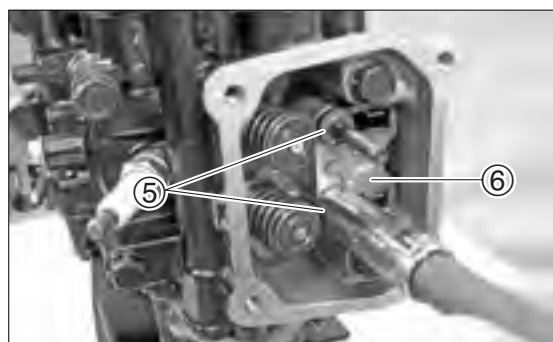
4. プッシュロッド④を取外す。



ロッカーアーム、プッシュロッドはIN側、EX側の区別をする。

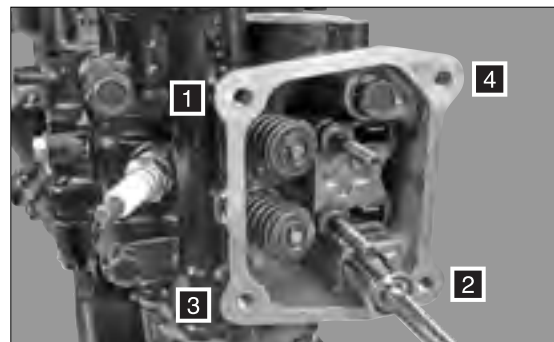


5. ピボットボルト⑤を外しプッシュロッドプレート⑥を取外す。



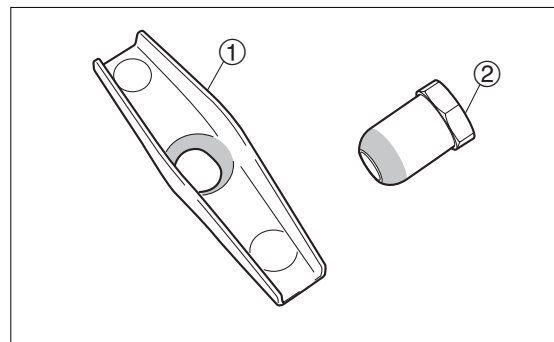
10) シリンダヘッドの取外

1. シリンダヘッドボルトを図の手順に従い緩め、シリンダヘッドを取外す。



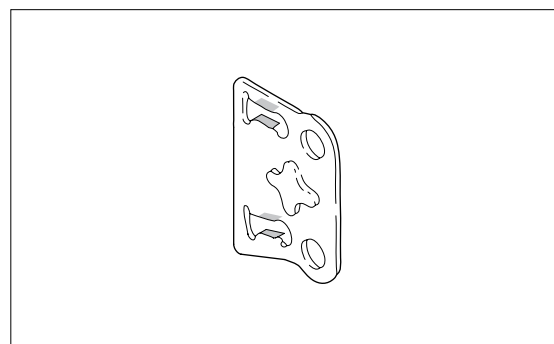
11) ロッカアームとピボットの点検

1. ロッカアーム①とピボット②の亀裂、摩耗、損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。



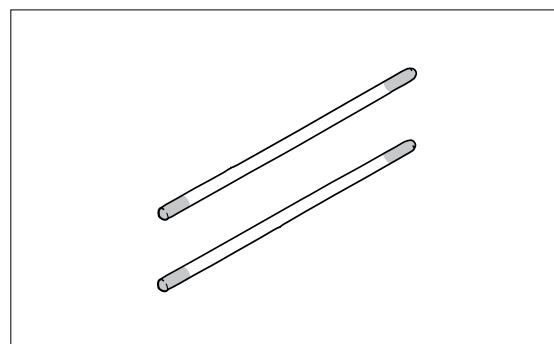
12) プッシュロッドプレートの点検

1. プッシュロッドプレートの亀裂、損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。



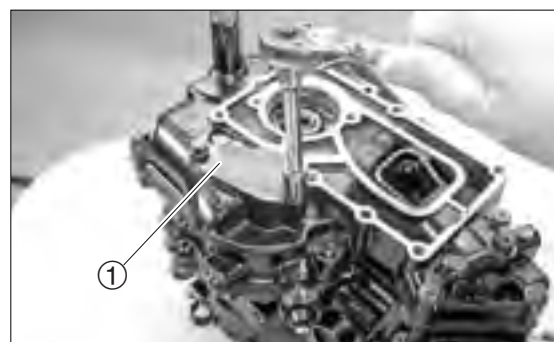
13) プッシュロッドの点検

1. プッシュロッド曲がり、摩耗、損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。



14) オイルフィードポンプの分解と点検

1. オイルフィードポンプカバーの取付ボルトを緩めポンプカバー①を取外す。





パワーユニット

2. ポンプカバーのOリング②を注意して取外す。



3. オイルポンプロータ（インナ）、（アウト）とオイルポンプピンを取外し、ロータ③に損傷がないか点検し必要があれば交換する。

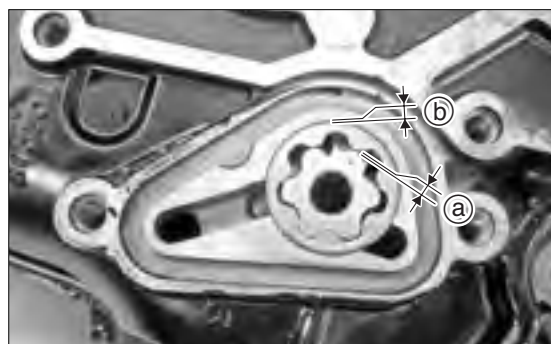


4. インナとアウトのロータ隙間①を測定する。限度値以上の場合は、アウトもしくはインナロータを交換する。

	標準値： 0.15 mm (0.0059 in)
	使用限度： 0.2 mm (0.0078 in)

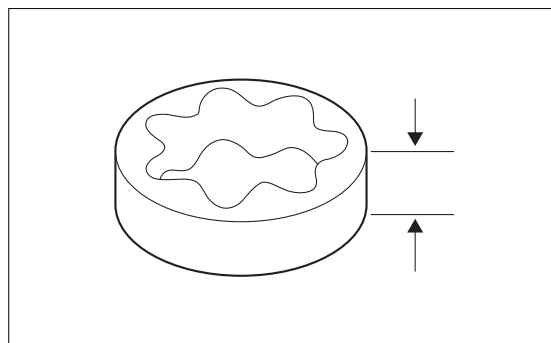
アウトロータとボディとの隙間②を測定する。限度値以上の場合は、アウトロータもしくはクランクケースを交換する。

	標準値： 0.12～0.20 mm (0.0047～0.0079 in)
	使用限度： 0.25 mm (0.0098 in)



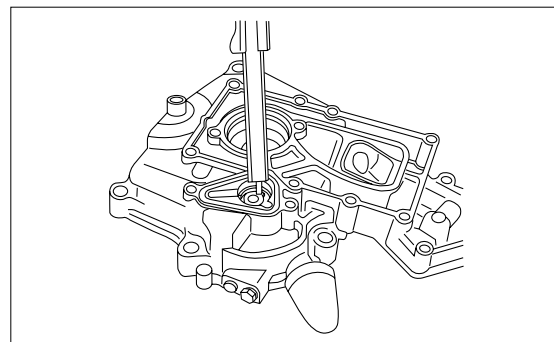
5. オイルポンプアウトロータの高さを測定する。限度値以下の場合はアウトロータを交換する。

	標準値： 5.99 mm (0.2358 in)
	使用限度： 5.96 mm (0.2346 in)



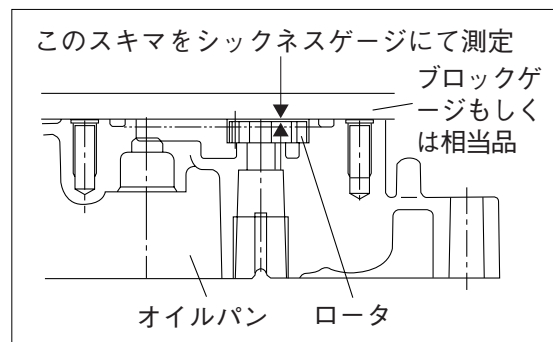
6. ポンプボディの深さをディプスゲージ又はノギスにより測定する。限度値以上は交換する。

	標準値： 6.00mm (0.2362 in)
	使用限度： 6.06 mm (0.2386 in)



7. ポンプロータとボディサイドクリアランスをディプスゲージ又はノギスにより測定する。限度値以上は交換する。

	標準値： 0.02~0.07 mm (0.0008~0.0028 in)
	使用限度： 0.10 mm (0.0039 in) 以上交換





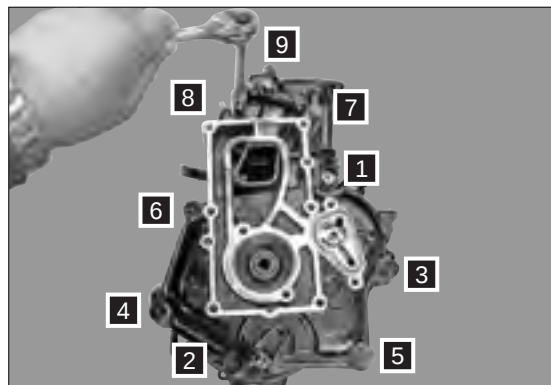
パワーユニット

15) シリンダ・オイルパンの分解

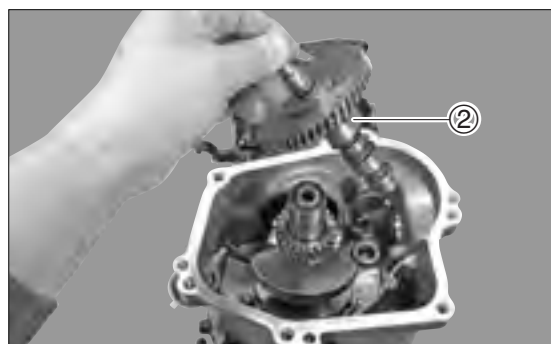
1. オイルパンボルトを図の順序の逆順でゆるめ、オイルパンを取外す。[9]～[1]



こぼれたオイルはきれいに拭取る。
ボルト締付け手順はオイルパンの浮き出し文字を参照。



2. クランクシャフトのワッシャ①を取外しカムシャフト②を取外す。



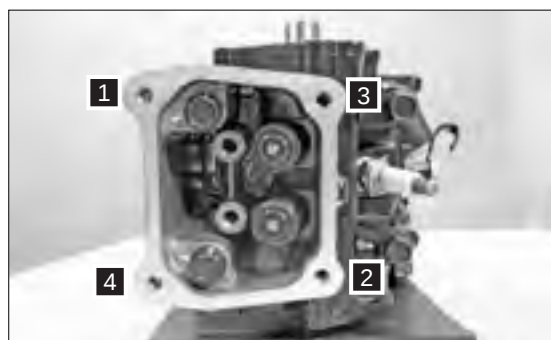
3. リフタ③を取外す。



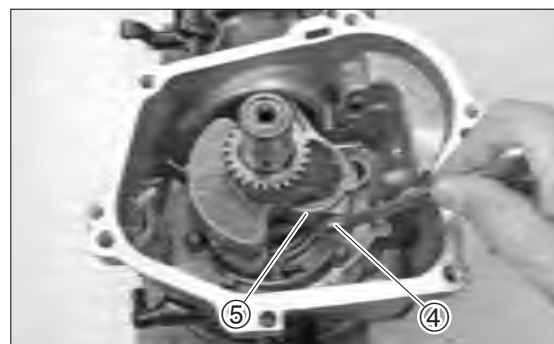
EX側とIN側を識別しておく。



4. シリンダヘッドの取り付けボルトを次の手順で緩めシリンダヘッドを取外す。



5. ピストンを適切な位置まで押し下げコンロッドボルト④とコンロッドキャップ⑤を取外す。



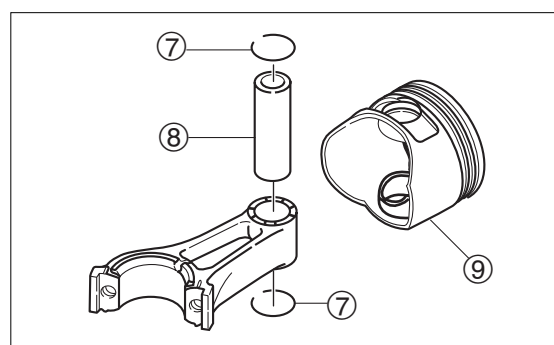
6. シリンダブロックからコンロッド⑥とピストンAss'yを取外す。



- ・ 取外した部品は混同させないように整理して並べておく。
- ・ ピストンピンクリップは再使用せず必ず新品に交換する。



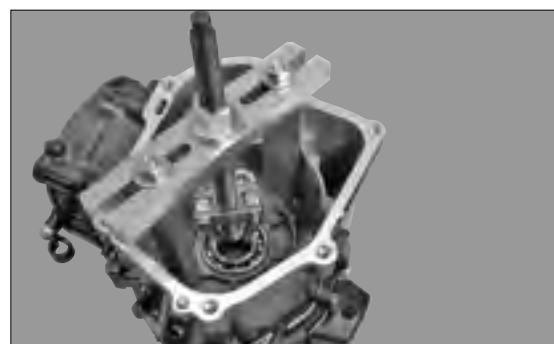
7. ピストンコンロッドAss'yから、ピストンピンクリップ⑦およびピストンピン⑧を外し、ピストン⑨を取外す。



8. シリンダからクランクシャフト⑩を取外す。



9. シリンダ内のベアリングを市販のプーラを使用して取外す。

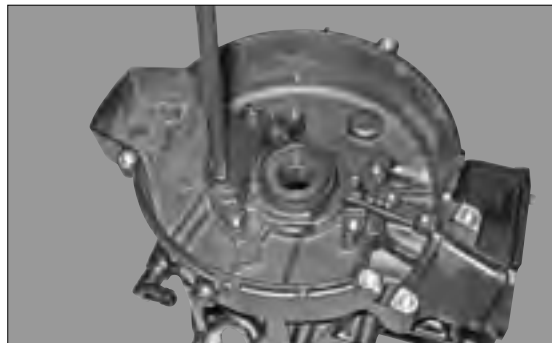




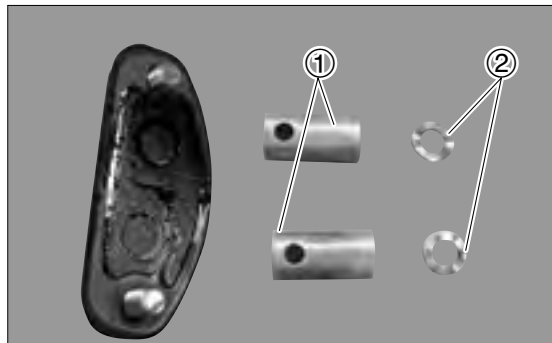
パワーユニット

16) ブリーザチャンバの分解と点検

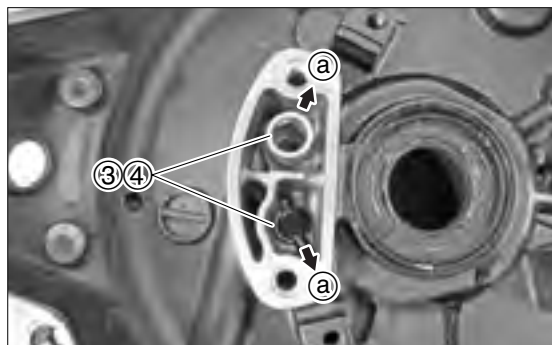
1. ブリーザカバーの取付スクリュを緩めカバーを取外す。



2. ブリーザカラー①2個とウェーブワッシャ②2個を取外し、カラーとウェーブワッシャを点検し、必要に応じて交換する。

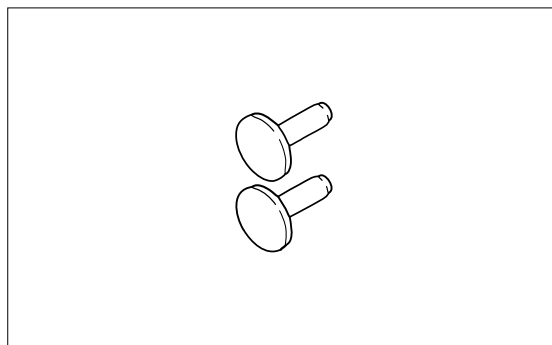


3. ブリーザカラー③とウェーブワッシャ④を組付ける。
ブリーザカラーの穴Ⓐを図の方向にあわせる。



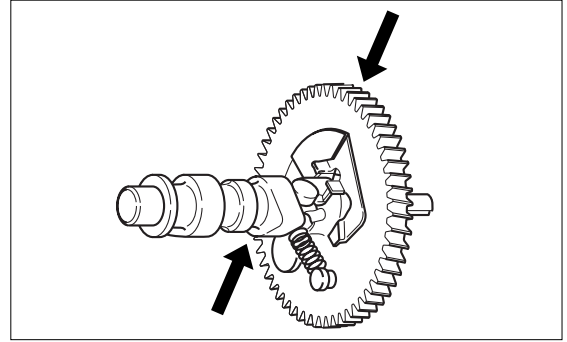
17) リフタの点検

1. リフタの曲がり磨耗を点検する。必要に応じて交換する。



18) カムシャフトの点検

1. カムシャフトのギヤやデコンプの損傷または摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。



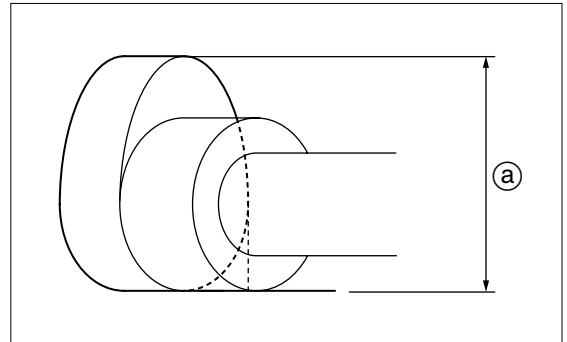
2. カム高さを測定する。限度値以下の場合は交換する。



カム高さ①吸気・排気共：標準値
28.33 mm (1.1154 in)



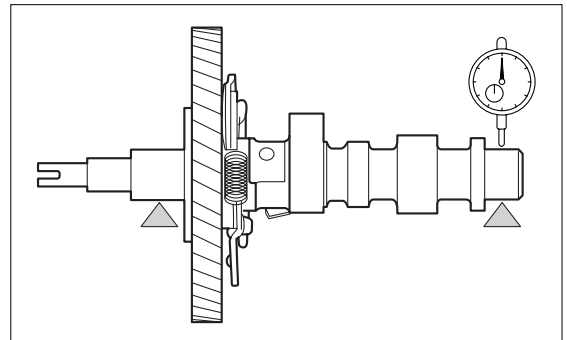
使用限度：
28.07 mm (1.1051 in)



3. カムシャフトの振れを測定する。限度値以上の場合は交換する。



カムシャフト振れ限度：
0.03 mm (0.0012 in)



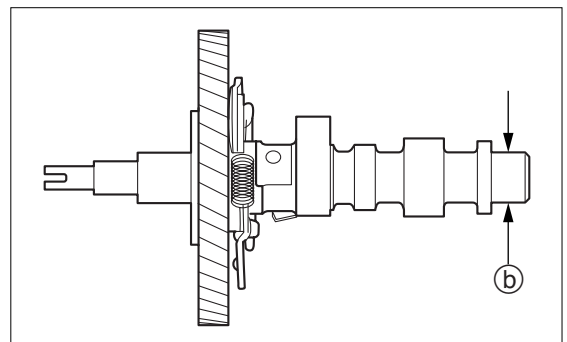
4. カムシャフトジャーナル外径②を測定する。限度値以下の場合は交換する。



カムシャフトジャーナル外径②：標準値
13.980 mm (0.5503 in)



使用限度②：
13.950 mm (0.5492 in)



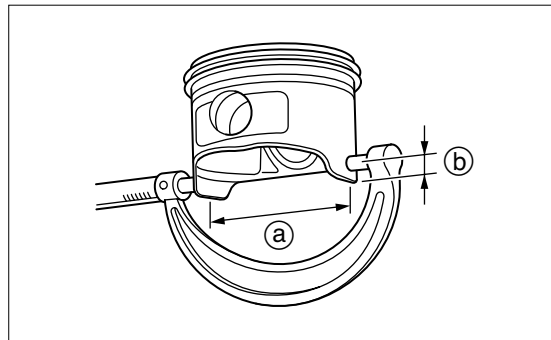


パワーユニット

19) ピストン外径の点検

1. ピストン外径を規定箇所で測定する。限度値以下の場合は交換する。

	ピストン外径①：標準値 58.960 mm (2.3213 in) 測定箇所②： ピストンスカート底部から7mm (0.28 in) 上部
	使用限度： 58.90 mm (2.3189 in)

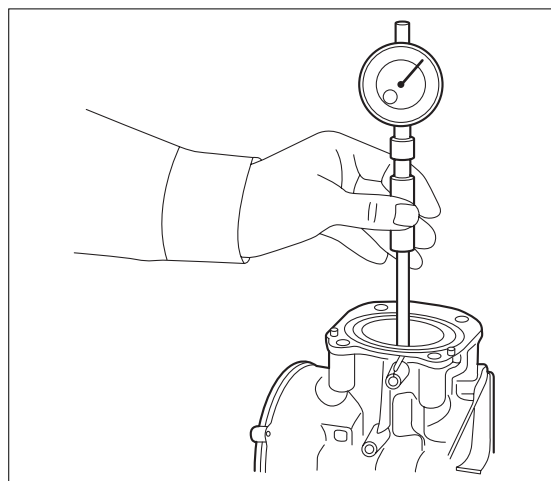


20) シリンダ内径の点検

1. シリンダ内径 (D1～D6) を測定箇所①、②、③にて、各々D1、D3、D5 ① (クランクシャフト方向) とD2、D4、D6 ② (クランクウェブ方向) を測定する。限度以上の場合はシリンダブロックを交換する。

	シリンダ内径 (D1～D6)：標準値 59.00 mm (2.3228 in)
	使用限度： 59.07 mm (2.3256 in)

注)最大摩耗部分を測定のこと。

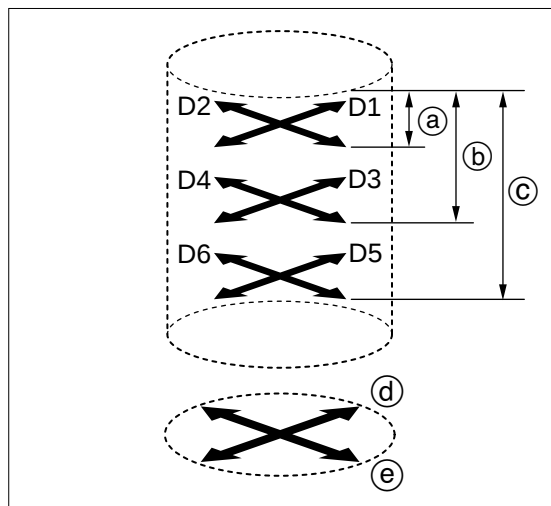


2. テーパ限度を以下のように計算する。限度値以上の場合はシリンダブロックを交換する。

	テーパ限度： D1－D5 (方向①) D2－D6 (方向②)
	使用限度： 0.06 mm (0.0024 in)

3. 真円度を以下のように計算する。限度値以上の場合は、シリンダブロックを交換する。

	真円度： D2－D1 (測定箇所①) D6－D5 (測定箇所②)
	使用限度： 0.06 mm (0.0024 in)



①5mm (0.2in)
 ②30mm (1.2in)
 ③60mm (2.4in)

①クランクシャフト方向
 ②クランクウェブ方向

21) ピストンクリアランスの点検

1. 限度値以上の場合は、シリンダブロックを交換するか、ピストンとピストンリングをセットで交換、あるいは両方を交換する。

	ピストンクリアランス： 0.020～0.055 mm (0.00079～0.00217 in)
	使用限度： 0.150 mm (0.00591 in)

22) ピストンリングサイドクリアランスの点検

1. ピストンリングサイドクリアランスを測定する。限度値以上の場合は、ピストンとピストンリングをセットで交換する。



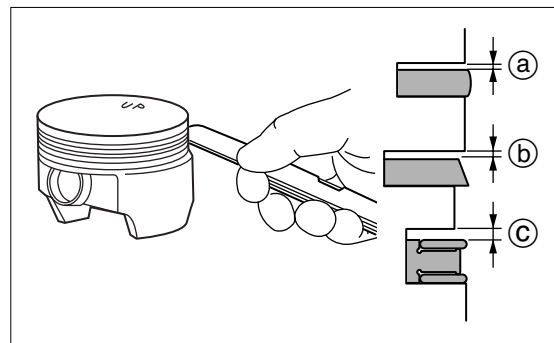
ピストンリングサイドクリアランス：

トップリング①：0.04～0.08mm (0.0016～0.0031 in)
セカンドリング②：0.03～0.07mm (0.0012～0.0028 in)
オイルリング③：0.01～0.18mm (0.0004～0.0071 in)



使用限度

トップリング①：0.10 mm (0.0039 in)
セカンドリング②：0.09 mm (0.0035 in)
オイルリング③：0.21 mm (0.0083 in)



23) ピストンリングの点検

- 1 リングゲージ55.000mm (2.16535in) の中へ、ピストンリング①を平行に押し込む。
2. リングゲージがない場合も、ピストンクラウンでピストンリング①をシリンダに平行に押し込む。



シリンダボアの最上部または、最下部の磨耗していない部分測定する。



3. ピストンリング合口すき間①を測定する。限度値以上の場合は交換する。



ピストンリング合口すき間①：

トップリング：0.15～0.35 mm (0.0059～0.0138 in)
セカンドリング：0.30～0.50 mm (0.0118～0.0197 in)
オイルリング：0.20～0.40 mm (0.0079～0.0157 in)



使用限度：

トップリング：0.50 mm (0.0197 in)
セカンドリング：0.70 mm (0.0276 in)



オイルリングはトップまたはセカンドリング交換時に同時交換。



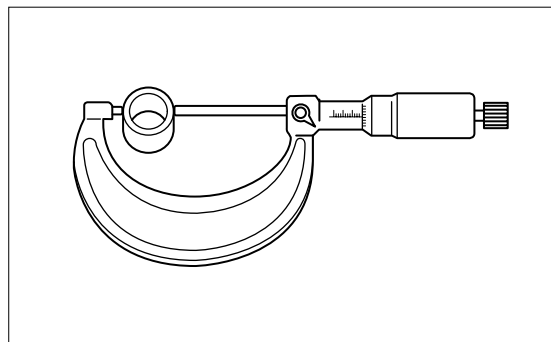


パワーユニット

24) ピストンピンの点検

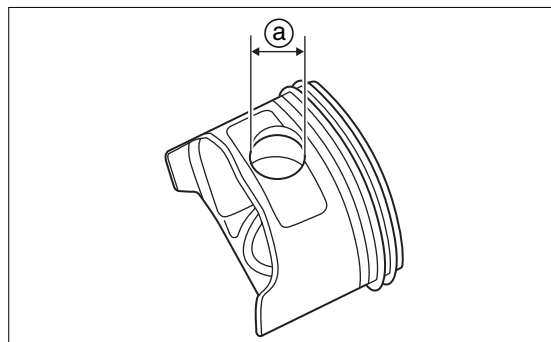
1. ピストンピン外径を測定する。限度値以下の場合は交換する。

	ピストンピン外径：標準値 16.00 mm (0.6299 in)
	使用限度： 15.97 mm (0.6287 in)



2. ピストンピンボス内径①を測定する。
3. ピストンピンとピン穴のクリアランスを計算する。限度値以上の場合はピストンピンまたはピストンを交換する。

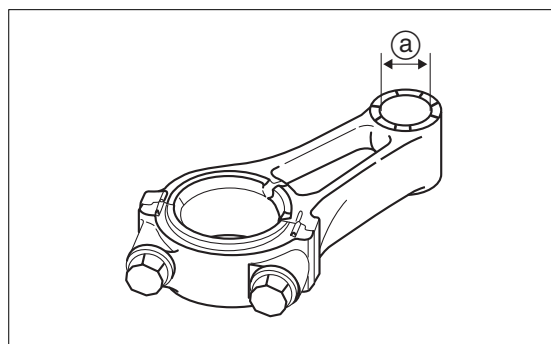
	ピストンピンとピン穴のクリアランス： 0.002~0.012 mm (0.00008~0.00047 in)
	使用限度： 0.040 mm (0.00157 in)



25) コンロッド小端部内径の点検

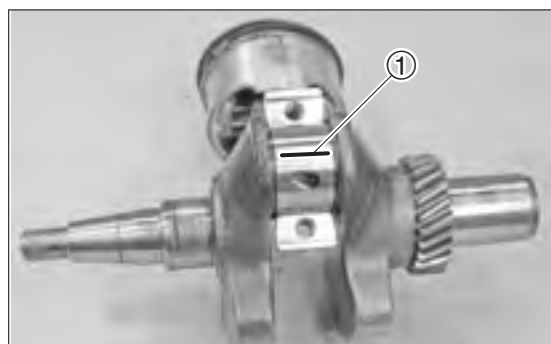
1. コンロッド小端部内径①を測定する。限度値以上の場合は交換する。

	コンロッド小端部内径①：標準値 16.01 mm (0.6303 in)
	使用限度： 16.04 mm (0.63148 in)



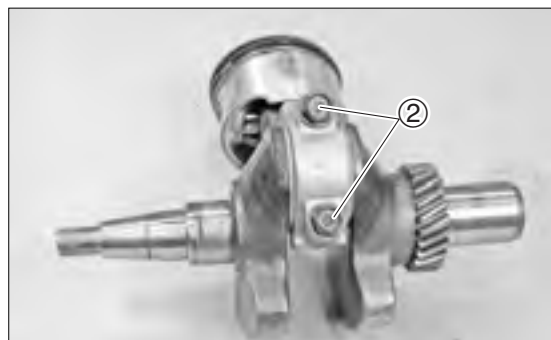
26) コンロッド大端部内径の点検

1. クランクシャフトとコンロッド大端軸受のオイルを拭取る。
2. クランクピンにプラスチックゲージ①をセットする。



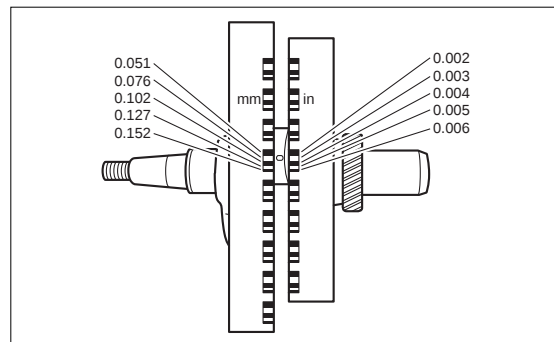
3. コンロッドを取付け、ボルトを規定トルクで締付ける。

	コンロッドボルト②： 1回目： 6 N·m (4 lb·ft) [0.6 kgf·m] 2回目： 12 N·m (0.9 lb·ft) [1.2 kgf·m]
--	---



4. コンロッドを取外しプラスチゲージを測る。

	コンロッド大端部とクランクシャフトクリアランス：換算値 0.040～0.066 mm (0.00157～0.00260 in)
	使用限度： 0.08 mm (0.00315 in)



27) コンロッド大端部サイドクリアランスの点検

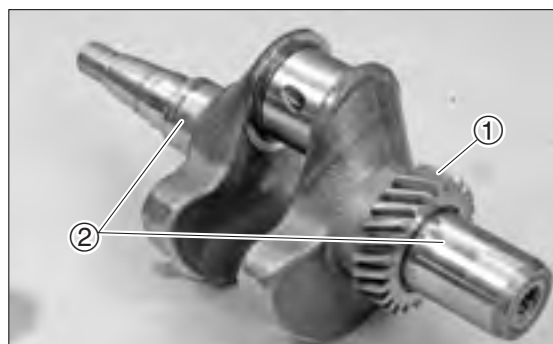
1. 市販のシクネスゲージを使用し、コンロッド大端部サイドクリアランス②を測定する。限度値以上の場合は、コンロッドまたはクランクシャフト、あるいは両方を交換する。

	コンロッド大端部サイドクリアランス②： 0.20～0.40 mm (0.0079～0.0157 in)
	使用限度： 0.70 mm (0.0276 in)



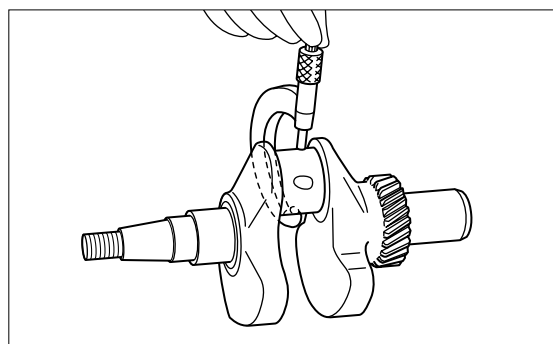
28) クランクシャフトの点検

1. クランクシャフトギヤ①とベアリング面②の損傷または摩耗の有無を点検する。必要に応じてクランクシャフトAss'yまたはベアリングを交換する。



2. クランクピン外径を測定する。限度値以下の場合はクランクシャフトを交換する。

	クランクピン外径：標準値 29.95mm (1.1791 in)
	使用限度： 29.92mm (1.1780 in)

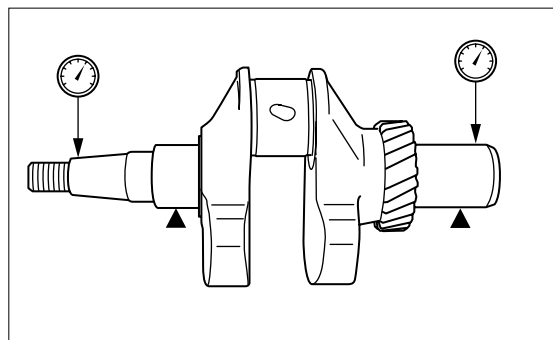


3. クランクシャフトの振れ幅を測定する。限度値以上の場合は、クランクシャフト又はベアリングを交換する。

	クランクシャフト振れ幅限度： 0.05 mm (0.0020 in)
---	--



Vブロックでベアリングを支持する。





パワーユニット

29) オイルパンの分解と点検

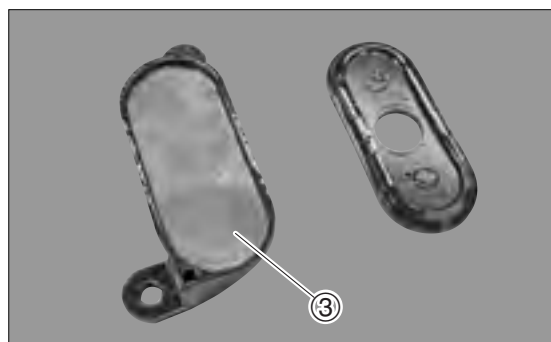
1. オイルプレッシャスイッチ①をオイルパンから取外す。



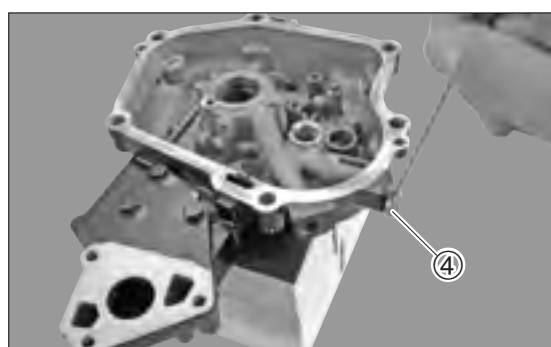
2. オイルストレーナカバーの取付ボルトと、ストレーナパイプ取付ボルトを緩め、カバー②を取外す。



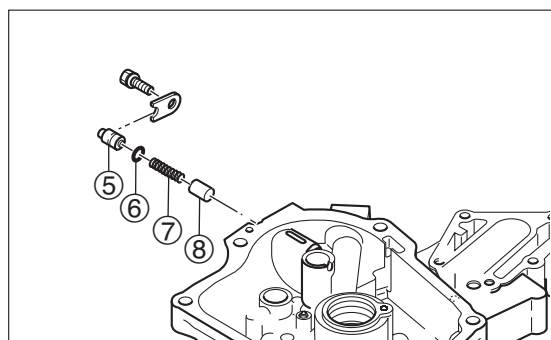
3. オイルストレーナカバーのスクリーンメッシュ③にゴミや目詰まりを確認する。
必要に応じて清掃交換する。



4. オイルプレッシャコントロールを分解します。プランジャカバーの取付ボルト④を緩めカバーを取外します。



5. スプリングシート⑤、Oリング⑥、プレッシャスプリング⑦、プランジャコントロール⑧を取外し点検する。
必要に応じて交換する。



30) バルブとスプリングの取外

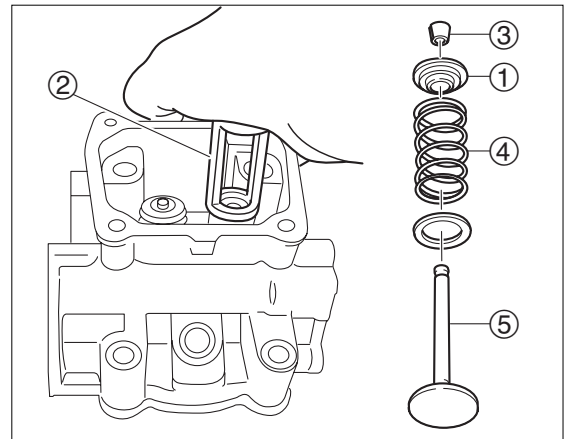
1. シリンダブロックを作業台に置く。バルブスプリングリテーナ①をバルブスプリングコンプレッサアタッチメント②で押し込み、コッター③を外し、スプリング④とバルブ⑤を取外す。



- ・シリンダヘッドの下側に折りたたんだウエスを置きバルブが下方方向に動かないようにして工夫する。
- ・バルブ、スプリング等の関連部品は、取外した順序で整理して並べておく。



バルブスプリングコンプレッサアタッチメント②：
P/N. 3AB-99076-0



31) バルブスプリングの点検

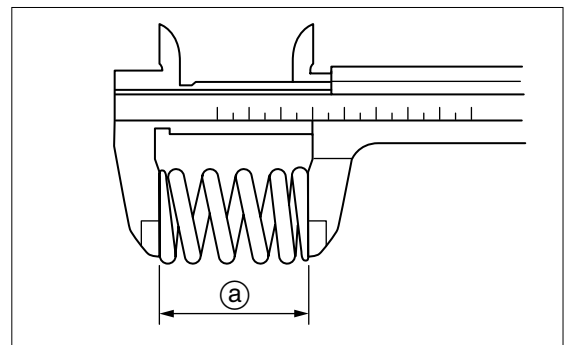
1. バルブスプリングの自由長①を測定する。規定値以下の場合は交換する。



バルブスプリング自由長①：標準値
35.0 mm (1.38 in)



使用限度：
33.2 mm (1.31 in)



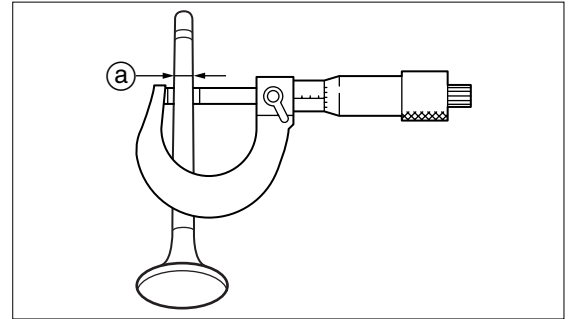


パワーユニット

32) バルブの点検

1. バルブフェイスの凹み、または摩耗の有無を確認する。必要に応じて交換する。
2. バルブステム外径①を測定する。限度値以下の場合は交換する。

	バルブステム外径①：標準値 吸気側(IT) : 5.47 mm (0.2154 in) 排気側(E) : 5.44 mm (0.2142 in)
	使用限度： 吸気側(IT) : 5.45 mm (0.2146 in) 排気側(E) : 5.41 mm (0.2130 in)

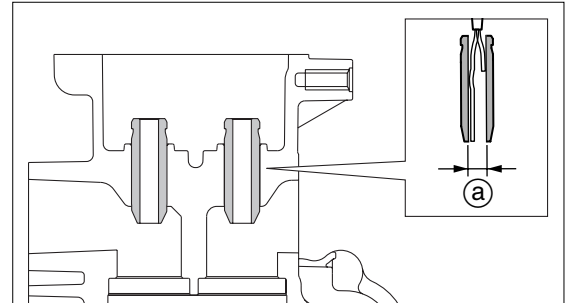


33) バルブガイドの点検

バルブガイドの点検を行う前に、バルブステム外径が規定内にあることを確認する。

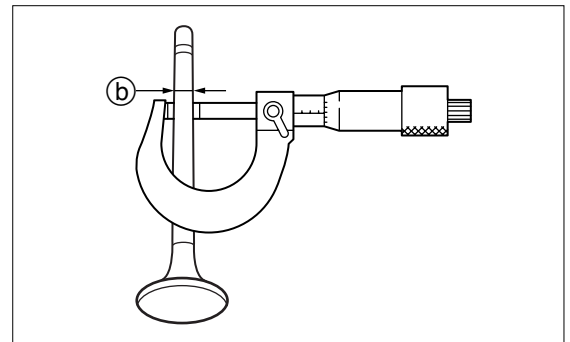
1. バルブガイド内径②を測定する。限度値以上の場合はシリンダブロックを交換する。

	バルブガイド内径②：標準値 吸気・排気側 : 5.50 mm (0.2165 in)
	使用限度： 吸気側(IT) : 5.54 mm (0.02181 in) 排気側(E) : 5.57 mm (0.02193 in)



2. バルブガイドとバルブステムのクリアランスは、以下のよう
に計算する。限度値以上の場合はシリンダブロックやバル
ブまたはその両方を交換する。

	バルブガイドとバルブステムのクリアランス= バルブガイド内径②ーバルブステム外径①： 吸気側(IT): 0.020~0.044 mm (0.00079~0.00173 in) 排気側(E): 0.045~0.072 mm (0.00177~0.00283 in)
	使用限度 吸気側(IT) : 0.070 mm (0.00276 in) 排気側(E) : 0.100 mm (0.00394 in)



34) バルブシートの点検

1. バルブに付着したカーボン堆積物を取除く。
2. バルブシートに光明丹を薄く均一に塗布する。
3. 図のようなバルブラップ（市販品）①を使用して、バルブ②をバルブシートに軽く押当てる。
4. 光明丹が付着したバルブフェイスのバルブシート当り幅③を測定する。当り面が上や下に偏っている場合、またはバルブシート当り幅が限度値以上の場合は、バルブシートの修正を行う。



バルブシート当り幅③：標準値

吸気・排気側：0.8 mm (0.0315 in)

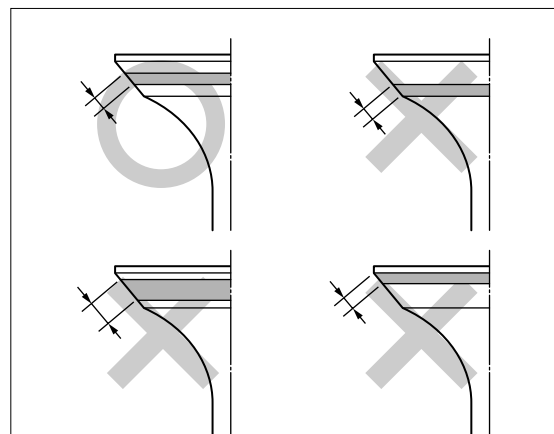
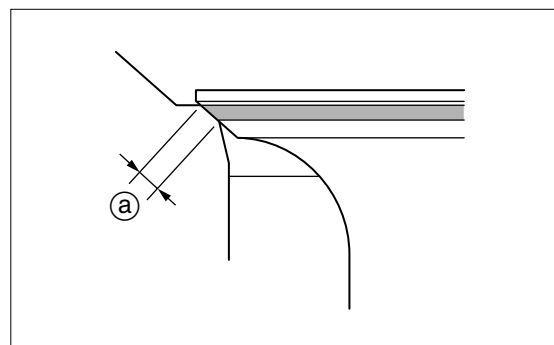
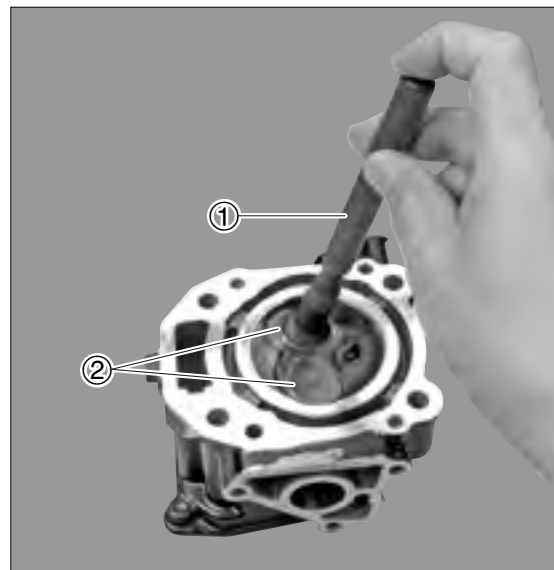


使用限度：

吸気・排気側：1.8 mm (0.0709 in)



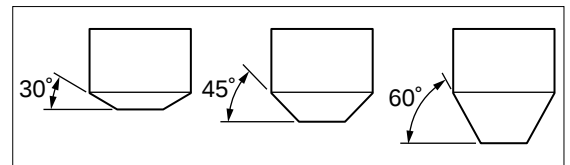
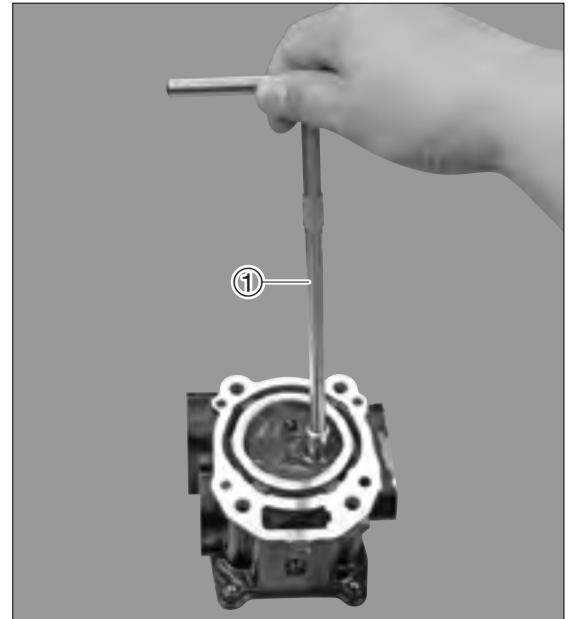
- ・シート面にコンパウンドを薄く塗りバルブラップでバルブを回したたきながら摺り合わせる。
- ・コンパウンドは粗→中→細の順で使用する。
- ・コンパウンドの段階を変える際は付着している前段階のコンパウンドを完全に拭い取る。
- ・摺り合わせ終了後はコンパウンドを拭い去った後に、洗浄する。





35) バルブシートの修正

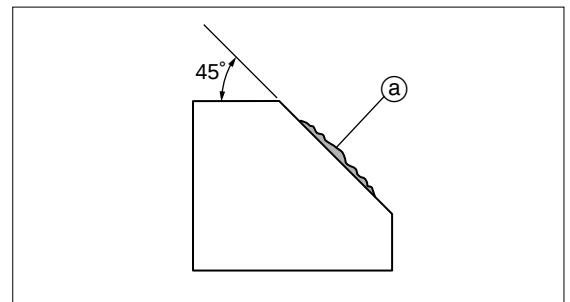
1. バルブシートカッタ (市販品) ①でバルブシートの修正を行う。



2. 45°のシートカッタを使用し、時計方向に回しながら、バルブシート表面が滑らかになるまで削る。

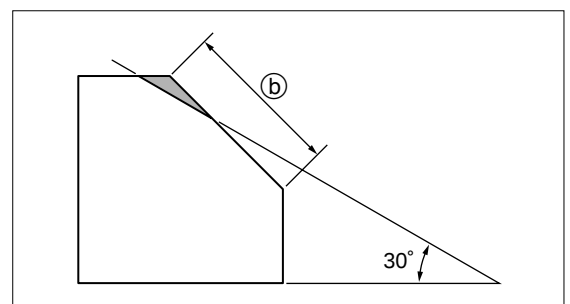


バルブシートを削りすぎないように注意する。
バルブシートカッタは下向きに均等に押しなが
ら回す。



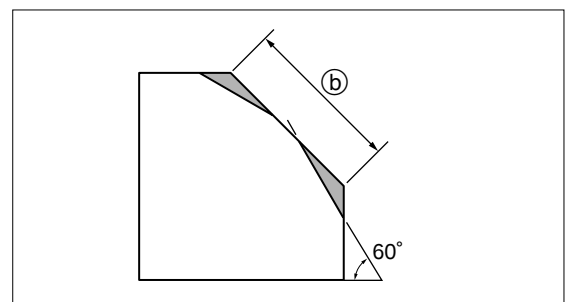
①カーボンまたは凸凹面

3. 30°のシートカッタを使用し、バルブシート上端の当り位置を調整する。

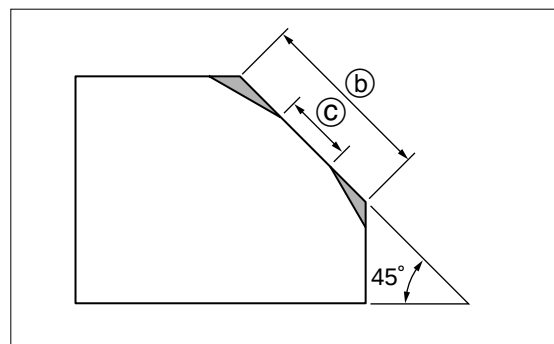


②修正前の幅

4. 60°のシートカッタを使用し、バルブシート下端の当り位置を調整する。

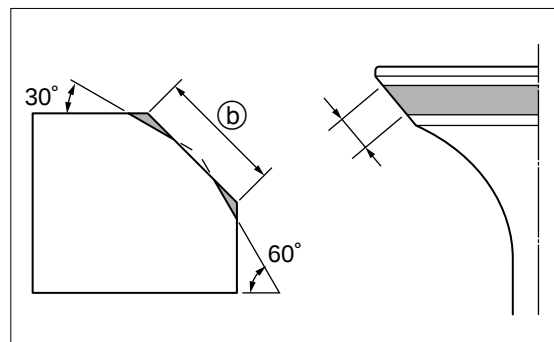


5. 45°のシートカッターを使用し、バルブシートの当り幅③を規定値に調整する。



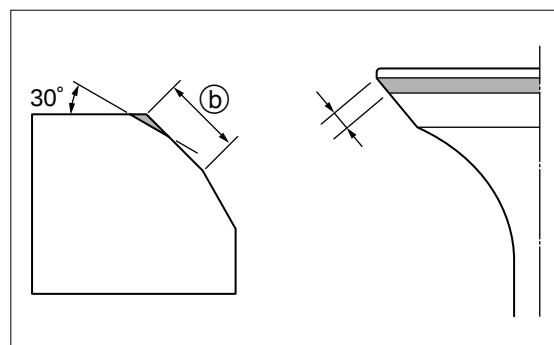
⑥修正前の幅
③規定の幅

6. バルブシートの当り面は中央にあるが、幅が広い場合は30°と60°のシートカッターで上端と下端を削り、当り幅を規定値に調整する。



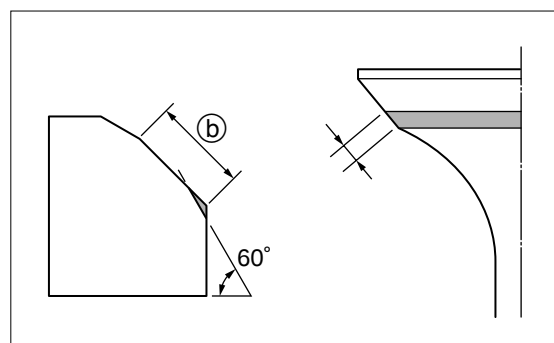
⑥修正前の幅

7. バルブシートの当り幅が狭く、バルブフェイス上端寄りにある場合は、30°のシートカッターを使用し、上端を削る。必要に応じて45°のシートカッターを使用し、バルブシートの当り幅を規定値に調整する。



⑥修正前の幅

8. バルブシートの当り幅が狭く、バルブフェイス下端寄りにある場合は、60°のシートカッターを使用し、下端を削る。必要に応じて45°のシートカッターを使用し、バルブシートの当り幅を規定値に調整する。



⑥修正前の幅



パワーユニット

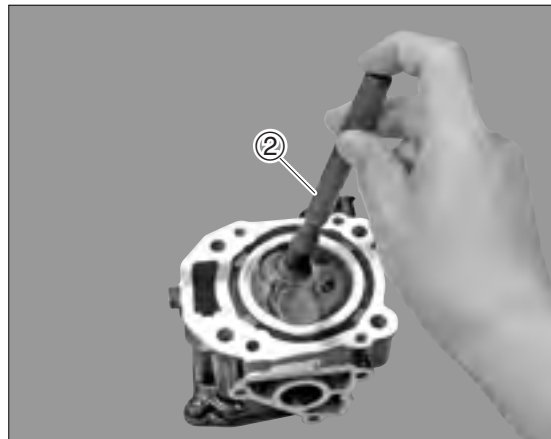
9. バルブシート当り面全周にコンパウンドを薄く塗布し、バルブラッパ（市販品）②でバルブを叩きながら回し、すり合せ、研磨する。

⚠ 注意

コンパウンドをバルブステムとバルブガイドには付着させないように注意して作業する。



- ・コンパウンドは細めで仕上げる。
- ・コンパウンドの段階を変える場合は、付着している前段階のコンパウンドを完全に拭取る。
- ・すり合せ終了後はコンパウンドを拭取った後に、洗浄する。

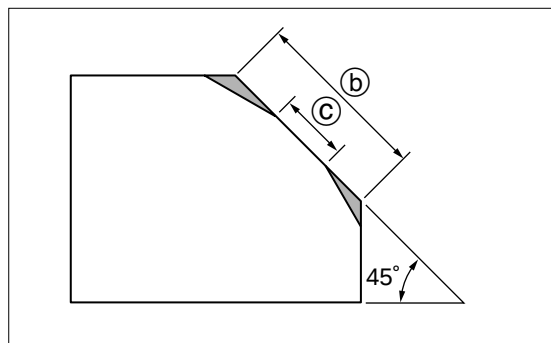


10. 作業終了後、シリンダヘッドとバルブに残ったコンパウンドをきれいに洗浄する。

11. バルブシートの当り幅③を点検する。



バルブシート当り幅③：標準値
0.8 mm (0.0315 in)



③修正前の幅
④規定の幅

36) シリンダヘッドの組付

1. シリンダヘッドのバルブガイドにオイルを塗布する。



吸気側：黒色

排気側：緑色

シールは再使用せず、新品を修理する。



4st OIL

2. バルブ③、バルブスプリングシート④、バルブスプリング⑤およびリテーナ⑥を図の順序で組付け、バルブスプリングコンプレッサアタッチメント①で押し込む。



バルブスプリングコンプレッサアタッチメント①：

P/N. 3AB-99076-0

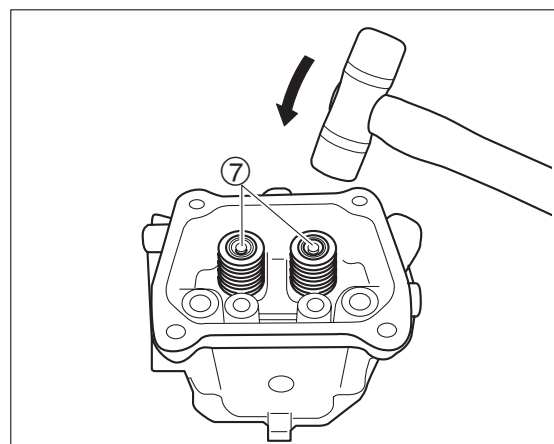
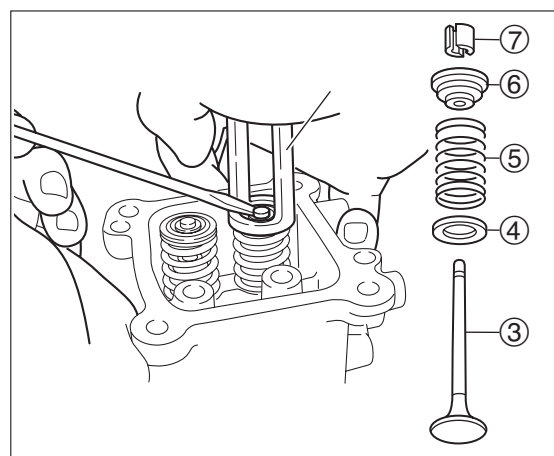
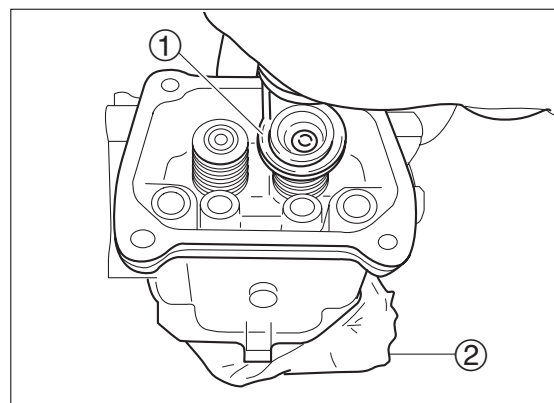
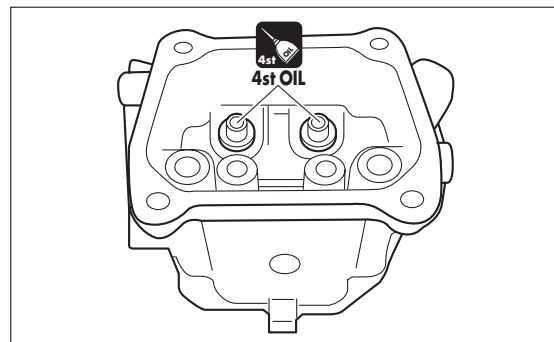


バルブスプリングに方向性はない。

シリンダヘッドの下にウェス②を置きバルブが下がらないようにする。

3. バルブスプリング⑤を押し込んだ状態で、細いマイナスドライバにグリスを少量つけてコッタ⑦を組付ける。

4. シリンダヘッドの下に置いたウェスを取り、プラスチックハンマでバルブ③を軽く叩き、コッタ⑦を確実に固定させる。





パワーユニット

37) ピストンとコンロッドの組付

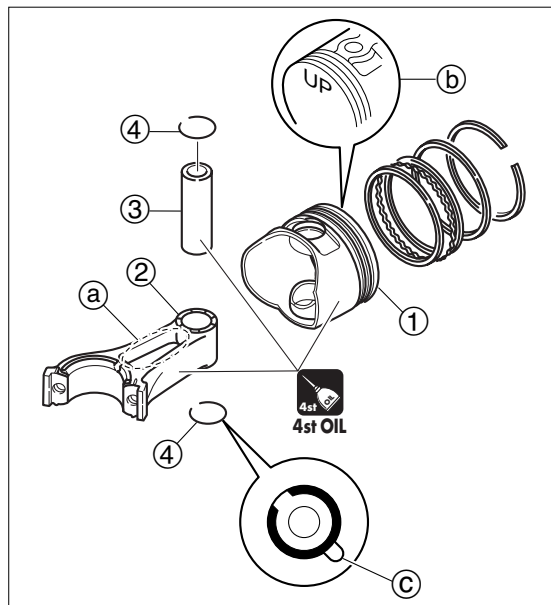
1. ピストン①に、コンロッド②、ピストンピン③、ピストンピンクリップ④を組付ける。



- ・コンロッドのマークⒶとピストンの“UP”マークⒷを同じ向きに合せる。
- ・ピストンピンクリップは必ず新品を使用し、図のようにクリップの合口をピストンピン溝Ⓒからずらす。
- ・コンロッドキャップは、必ず元の位置（向き）に組付ける。

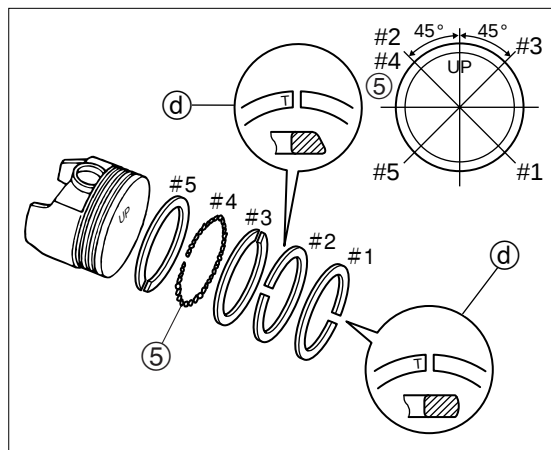
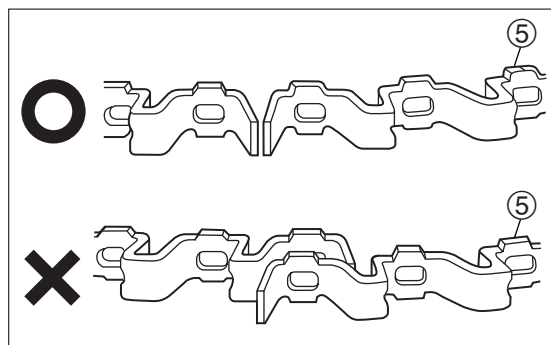


4st OIL



④ 再使用不可

2. エキスパンダ⑤（#4）をオイルリング溝に入れ、リング合口が右図の様に正しく突合っていることを確認する。
3. エキスパンダ⑤（#4）の合口を親指で抑えながら、上部サイドレール（#3）の端部をエキスパンダ⑤（#4）合口から左へ90°ずらして組込む。
4. 下部サイドレール（#5）を同じく合口から右へ90°ずらして組込む。
5. セカンドリング（#2テーパ）およびトップリング（#1）をピストンに組付ける。トップリング（#1）およびセカンドリング（#2）のメーカーマークⒹ（T）を各々上（バルブ）側にして組付ける。
6. 右図のようにピストンリングの合口をずらす。



⚠ 注意

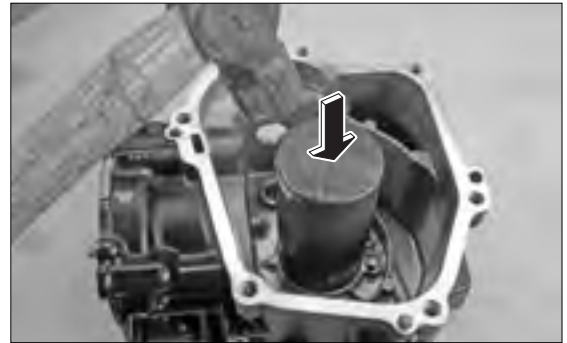
ピストン表面に傷を付けたり、リングを破損しないように注意して作業する。



- ・各ピストンリングの合口はピストンのスラスト方向、ピストンピン方向を避けてセットする。
- ・ピストンリング組付け後、各々スムーズに動くことを確認する。

38) シリンダ・オイルパンの組立

1. シリンダブロックにベアリングを圧入する。



2. クランクシャフト①をシリンダブロックに組付ける。



組付け前にベアリングとクランクシャフト接触面にエンジンオイルを塗布する。



4st OIL



3. 図のようにピストンスライダー②を使用し、ピストン Ass'yをシリンダブロックに組付ける。



- ・組付け前にピストンピン、ピストンリング、ピストン外周前、シリンダライナ内面にエンジンオイル塗布する。
- ・ピストンのUPマークに注意する。
- ・コンロッドの大端部がクランクシャフトに接触しないよう注意して組付ける。



ピストンスライダー②：
P/N. 3H6-72871-0



4. オイルパンに、オイルプレッシャスイッチ③を組付け、規定トルクで締付ける。



オイルプレッシャスイッチ③：
9 N·m (7 lb·ft) [0.9 kgf·m]





パワーユニット

5. コンロッドキャップ④をコンロッドに組付けコンロッドボルト⑤を2回に分けて規定トルクで締付ける。



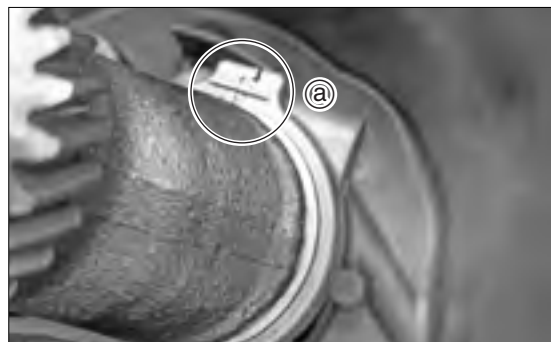
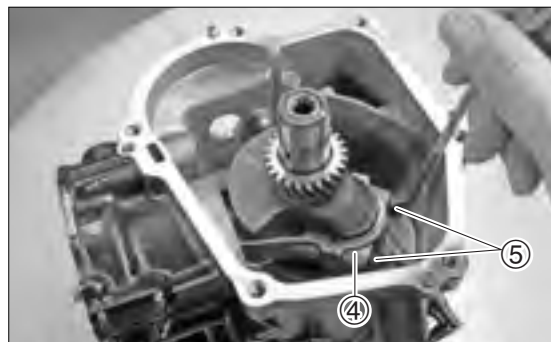
- ・コンロッドキャップ④の内側にオイルを塗布してから組付ける。
- ・コンロッドキャップ④とコンロッド丸の合せマークⒶを合せて必ず元の位置（向き）に組付ける。



コンロッドボルト⑤：

1回目：6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

2回目：12 N・m (9 lb・ft) [1.2 kgf・m]



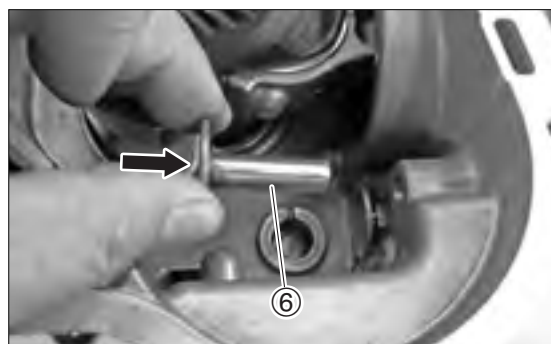
6. リフタ⑥をシリンダブロックに組付ける。



リフタのカムシャフト接触面にエンジンオイルを十分に塗布する。



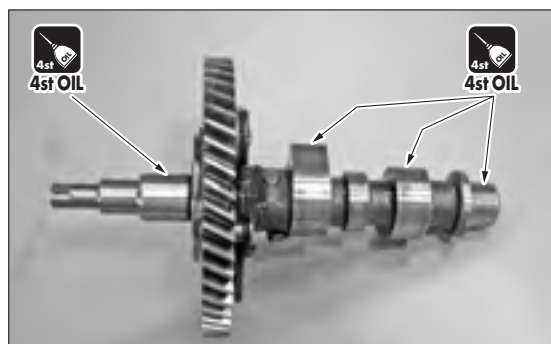
4st OIL



7. カムシャフトのリフト面とベアリング接触面にエンジンオイルを十分に塗布する。



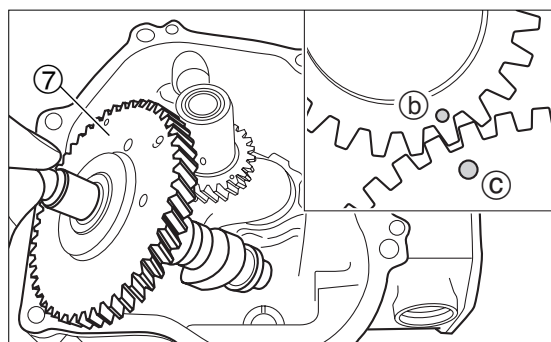
4st OIL



8. カムシャフト⑦を図のようにシリンダブロックに組付ける。



バルブタイミングを合わせる為、クランクシャフトのマークⒷとカムシャフトⒸのマークの位置に合わせる。



39) シリンダヘッドの取付

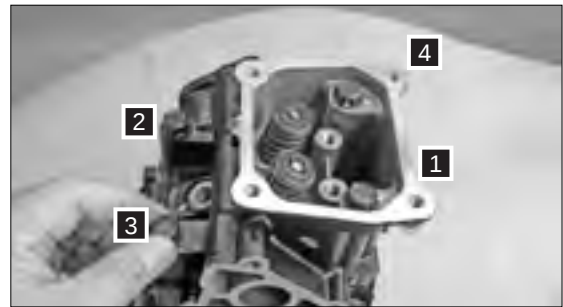
1. シリンダブロックにガスケットと、シリンダヘッドAss'yを組付け、規定トルクにて図の順序でボルトを締付ける。



シリンダヘッドAss'y組付ボルト：

1回目：12 N・m (9 lb・ft) [1.2 kgf・m]

2回目：25 N・m (18 lb・ft) [2.5 kgf・m]



2. ストレナーカバー①を取付け、ボルトを締付ける。



3. シリンダブロックにガスケットとオイルパンを組付け、図の順序でボルトを締付ける。



M8：1回目：12 N・m (9 lb・ft) [1.2 kgf・m]

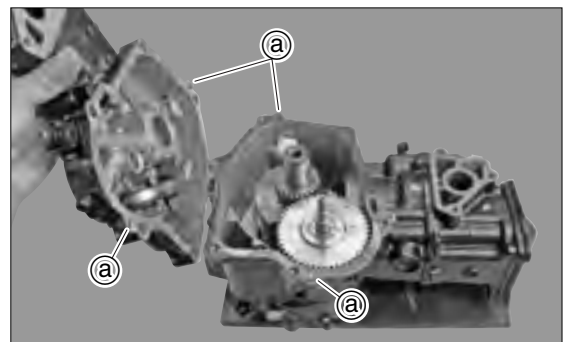
2回目：25 N・m (18 lb・ft) [2.5 kgf・m]

M6：1回目：5 N・m (4 lb・ft) [0.5 kgf・m]

2回目：9 N・m (7 lb・ft) [0.9 kgf・m]



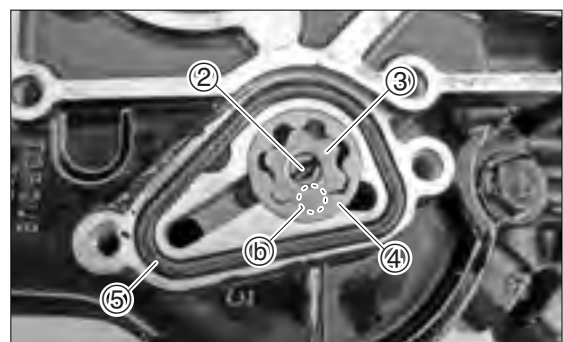
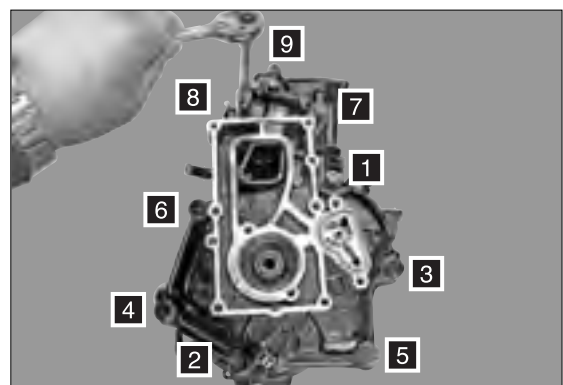
オイルパンとシリンダブロックの合い面にはダウエルピン②が有るので注意する。



4. オイルパンにオイルポンプのオイルポンプピン②、オイルポンプロータ（インナ）③、ロータ（アウト）④を組付ける。



オイルポンプ（インナ）の●印⑤が見えるように組付ける。





パワーユニット

5. Oリング⑤とオイルポンプカバー⑥を取付け、ボルトを締付ける。



オイルポンプ、ロータ（アウト、インナ）にはエンジンオイルを十分に塗布する。



6. シリンダヘッドにプッシュロッド⑦、ロッカーアーム⑧、ロッカーアームピボット⑨とアジャストナットを組付ける。

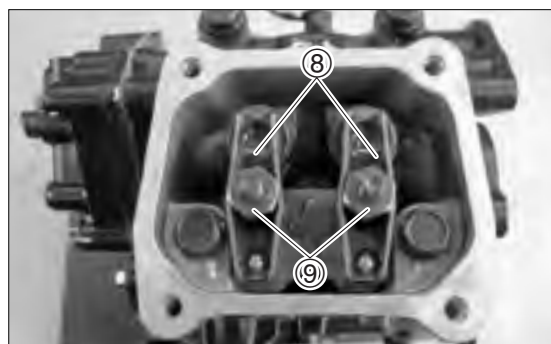


プッシュロッド⑦は、リフタに確実に組付けられたかを確認する。

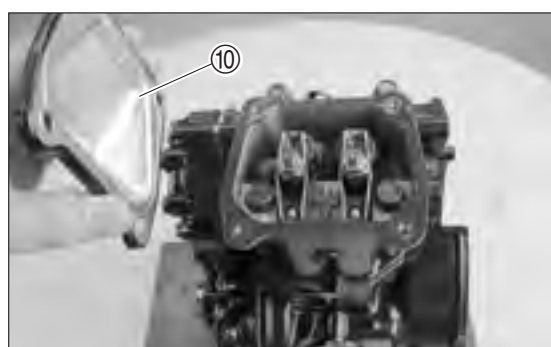


タペット調整を行う。

<5-17参照>



7. シリンダヘッドカバー⑩を取付ける。



8. シリンダヘッドカバーを取付図の手順で規定トルクで締付ける。



シリンダヘッドカバーボルト：
6 N·m (4 lb·ft) [0.6 kgf·m]



40) フライホイルの取付

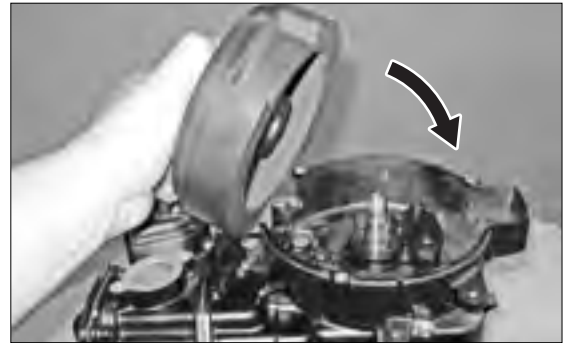
1. クランクシャフトにキーを取付けフライホイールを組付ける。フライホイールナットを規定トルクで締付ける。



フライホイールプーラーキット：
P/N. 369-72211-0



フライホイールナット：
50 N・m (37 lb・ft) [5.0 kgf・m]



2. イグナイターを取付ける。



シクネスゲージ：
P/N. 353-72251-0



イグナイタクリアランス：
0.5mm (0.020 in)



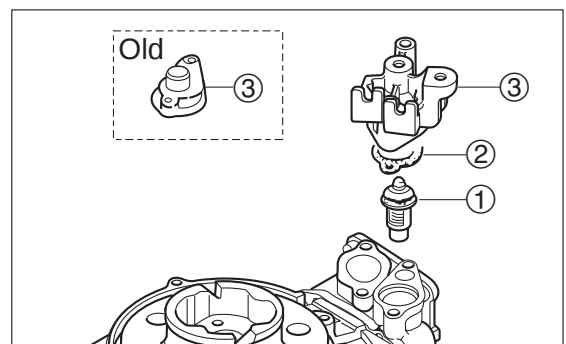
フライホイール外周部にキズを付けると飛火性能が落ちることがある。



3. サーモスタット①、ガスケット②、サーモスタットキャップ③を取付け、規定トルクで締付ける。



サーモスタットキャップ取付ボルト：
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]





パワーユニット

4. シリンダにインテークマニホルドを取付け規定トルクで締付ける。



Oリングが確実に取付けられているか確認する。



インテークマニホルド取付ボルト：

6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]



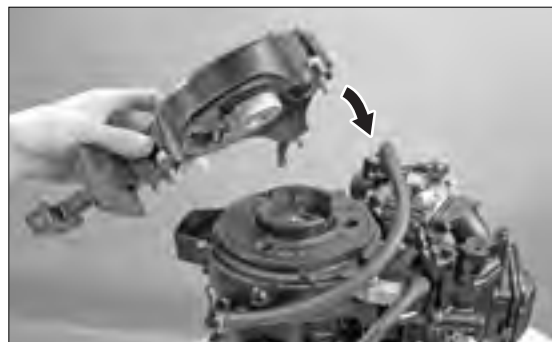
5. キャブレタを取付ける。



6. 燃料ポンプを取付け、燃料ホースを配管する。



7. リコイルスタータを取付ける。



8. ブローバイホース④を取付ける。



9. ThreeBond 1342を塗布し、オイルプレッシャスイッチ⑤を取付ける。
端子部にシリコングリスを塗布し、コードを取付ける。

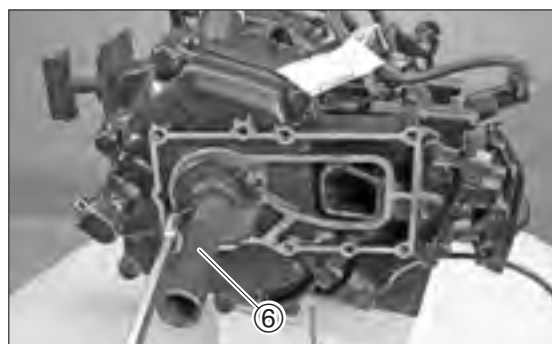
 **オイルプレッシャスイッチ⑤：**
9 N·m (7 lb·ft) [0.9 kgf·m]

 **1342**

 **SOC**



10. クランクケースヘッド⑥を取付ける。





パワーユニット

41) パワーユニットの組付

1. パワーユニットを図のように保持する。



2. パワーユニットの合せ面を清掃し新品のガスケット①を組み付ける。
3. パワーユニット②の組付けボルト③を2～3回に分けて規定トルクで締付ける。

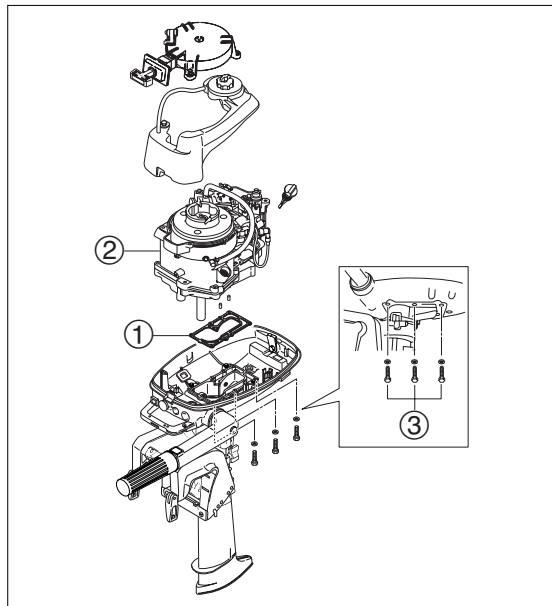


パワーユニット取付ボルト：

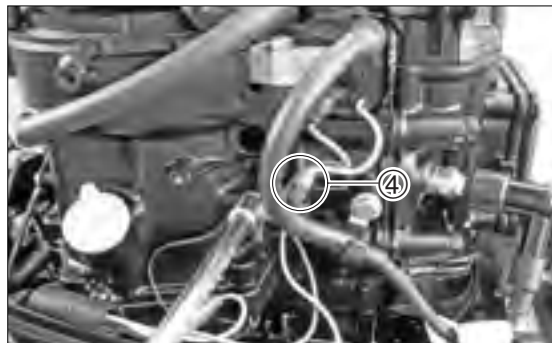
7 N・m (5 lb・ft) [0.7 kgf・m]



ワイヤ・ホース等をエンジンベースとの合せ面に噛み込まないように注意する。



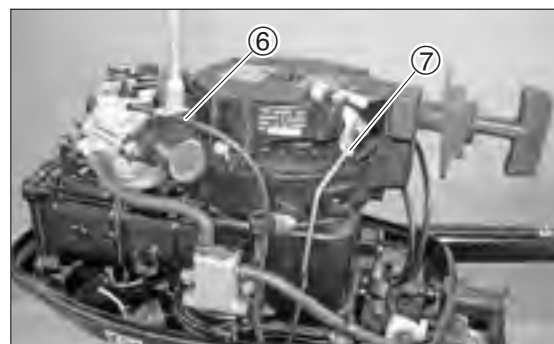
4. イグナイタとストップスイッチのリード線④を接続し固定する。



5. スロットルワイヤ⑤を接続する。＜3-15参照＞



6. ロッド⑥やチョークワイヤ⑦を接続する。



7. フュエルタンク⑧を接続する。





パワーユニット

6

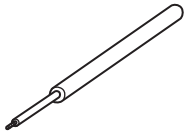
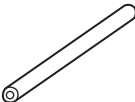
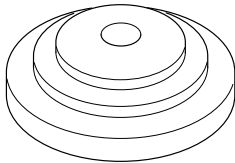
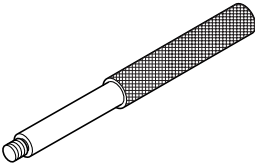
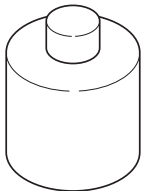
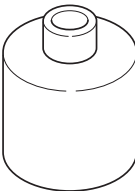
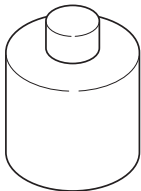
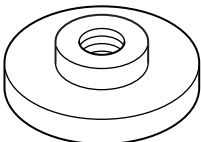
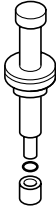
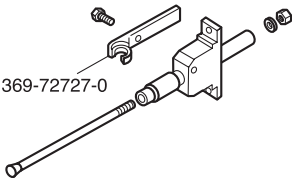
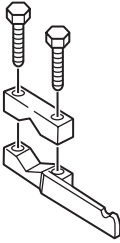
ロワユニット



1 特殊工具	6-2	17) クラッチカム、カムロッドの組立	6-16
2 パーツレイアウト	6-4	18) ポンプケース（ロワ）の取外	6-16
ドライブシャフトハウジング&シフト	6-4	19) ポンプケース（ロワ）の分解	6-16
ギヤケース（ドライブシャフト）&		20) ポンプケース（ロワ）の組立	6-16
ギヤケース（プロペラシャフト）	6-6	21) ドライブシャフトの点検	6-17
3 点検項目	6-8	22) ピニオン（B）ギヤ、フォワード（A）ギヤの点検	6-17
1) ギヤオイルの排出	6-8	23) ギヤケースの分解	6-18
2) プロペラの取外	6-8	24) ギヤケースの点検	6-19
3) ロワユニットの取外	6-9	25) ギヤケースの組立	6-19
4) ウォータポンプの分解	6-9	26) フォワード、ピニオンギヤ（A、Bギヤ）の組付	6-20
5) ウォータポンプの点検	6-10	27) ポンプケース（ロワ）の組付	6-20
6) プロペラシャフトハウジングAss'yの取外	6-11	28) クラッチカムとカムロッドの組付	6-20
7) プロペラシャフトハウジングの分解	6-12	29) フォワード（A）ギヤバックラッシュの確定	6-21
8) プロペラシャフトハウジングの点検	6-12	30) ウォータポンプの組付	6-23
9) プロペラシャフトハウジングの組立	6-13	31) プロペラシャフトハウジングの組付	6-24
10) ドライブシャフトの取外	6-13	32) ギヤオイルの給油	6-25
11) プロペラシャフトAss'yの分解	6-14	33) ロワユニットの組付	6-25
12) プロペラシャフトの点検	6-14		
13) プロペラシャフトAss'yの組立	6-14		
14) クラッチカム、カムロッドの取外	6-15		
15) クラッチカム、カムロッドの分解	6-15		
16) クラッチカム、カムロッドの点検	6-15		



1.特殊工具

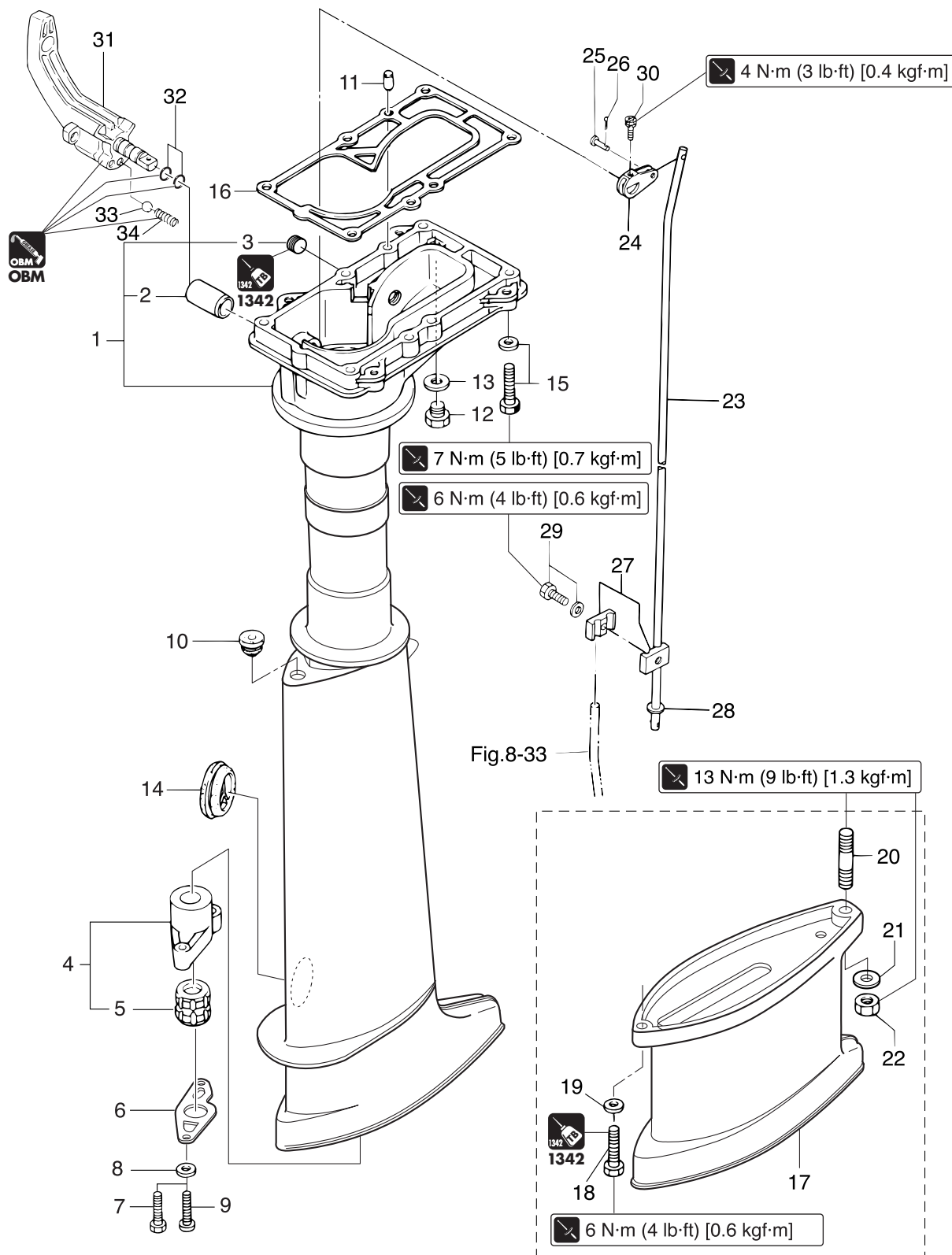
			
スプリングピンツールA P/N. 345-72227-0	スプリングピンツールB P/N. 345-722280-0	センタープレート3 P/N. 3AB-99701-0	ドライバロッド3 P/N. 3AB-99702-0
スプリングピンの取外し	スプリングピンの取付け	ドライバロッド及び、ベアリングアタッチメント と組合せ使用、ロウギヤケースベアリングの 位置決め	センタープレート及びベアリング アタッチメントと組合せ使用
			
ベアリングプレスカラー P/N. 3H6-72768-0	ベアリングプレス P/N. 3H6-72769-0	ベアリングアタッチメント2 P/N. 3BR-99905-0	ベアリングアタッチメント4 P/N. 3BV-99905-0
ドライバロッド及び、センタープレート と組合せ使用、ロウギヤケースベアリング の取外し	ドライバロッド及び、センタープレート と組合せ使用、ロウギヤケースベアリング の一着決め	ベアリングの取付け	ベアリングの取付け
	 369-72727-0		
ニードルベアリングプレスキット P/N. 369-72900-0	バックラッシュメジャリングツールキット P/N. 369-72740-0	クランプA P/N. 3B7-72720-0	ダイヤルゲージプレート P/N. 3B7-72729-0
ベアリングの取付け	フォワードピニオン (A,B) ギヤ間の測定	バックラッシュの測定	バックラッシュ測定時の ダイヤルゲージ取付用



2. パーツレイアウト

ドライブシャフトハウジング&シフト

P/L Fig. 7

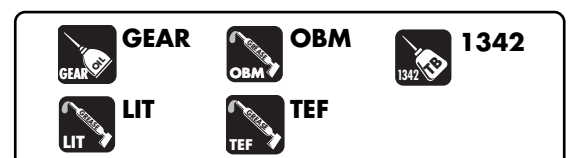
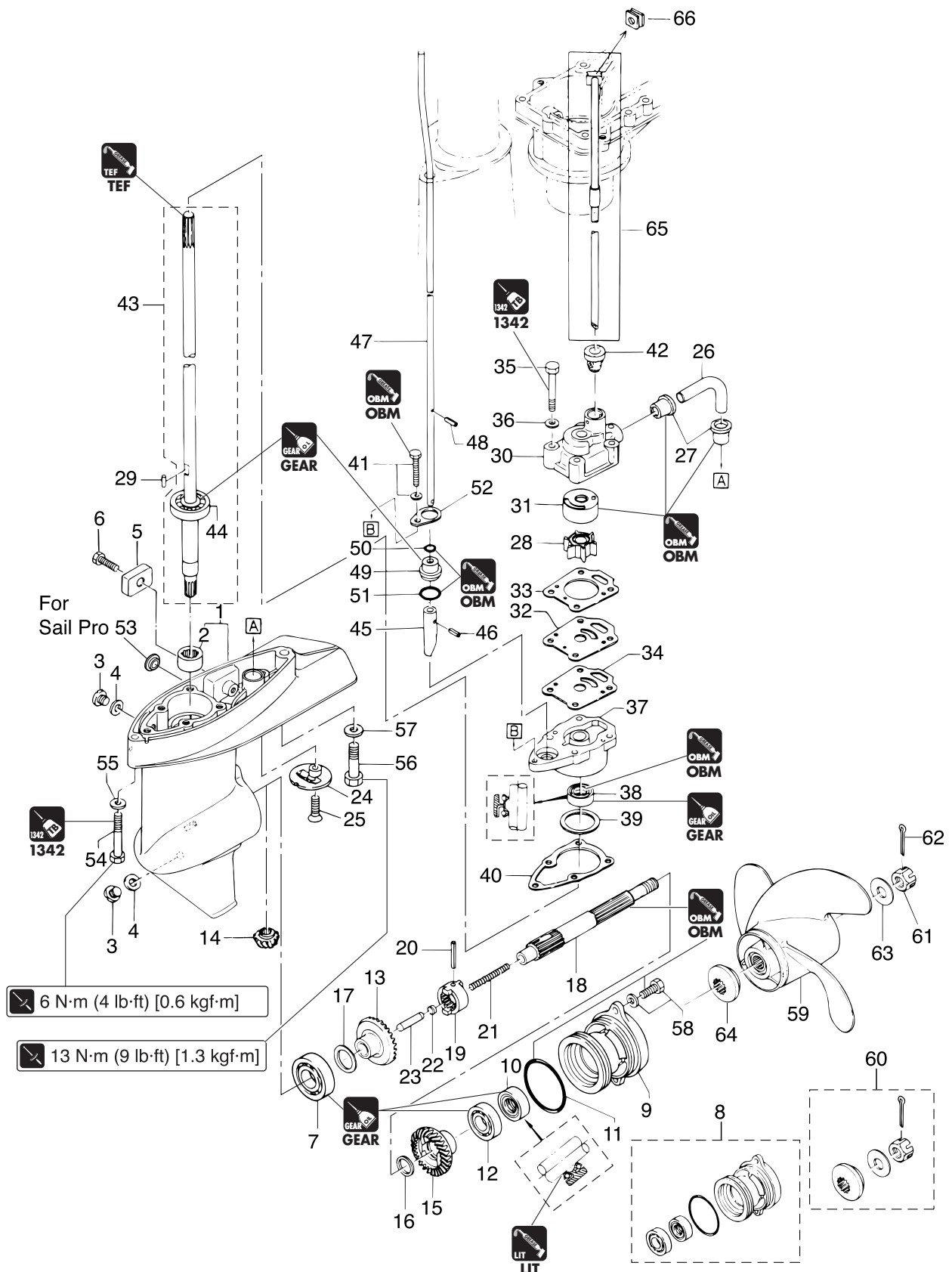


見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1-1	ドライブシャフトハウジングアッシ (S)	1	For Transom “S”
1-2	ドライブシャフトハウジングアッシ (L)	1	For Transom “L”
1-3	ドライブシャフトハウジングアッシ (UL)	1	For Transom “UL”
2	ブッシング シフトレバー	1	
3	エキゾーストプラグ	1	
4-1	ドライブシャフトブッシング アッシ	1	For Transom “L”
4-2	ドライブシャフトブッシング アッシ	1	For Transom “UL”
5-1	ドライブシャフトブッシング	1	For Transom “L”
5-2	ドライブシャフトブッシング	1	For Transom “UL”
6	ストッパ ドライブシャフト	1	
7	スクリュ プレコート 5-25	2	
8	ワッシャ	2	
9	スクリュ	2	M5 L=10mm
10	グロメット カムロッド	1	
11	ダウエルピン 6-12	2	
12	ボルト	1	M8 L=8mm
13	ガスケット 8.1-15-1	1	再使用不可
14	グロメット 29.3	1	
15	ボルト	6	M6 L=30mm
16	ドライブシャフトハウジングガスケット	1	再使用不可
17	エクステンションハウジング	1	
18	ボルト	1	M6 L=25mm
19	ワッシャ	1	
20	スタッドボルト	1	M8 L=25mm
21	ワッシャ	1	
22	ナット	1	M8
23-1	シフトロッド (S)	1	For Transom “S”
23-2	シフトロッド (L)	1	For Transom “L”
24	シフトロッドレバー	1	
25	ピン シフトレバー	1	
26	スプリットピン	1	
27	シフトロッドジョイントアッシ	1	
28	ワッシャ	1	
29	ボルト 5-16	1	M6 L=16mm
30	ボルト	1	M4 L=16mm
31	シフトレバー	1	
32	Oリング 1.9-8.8	2	再使用不可
33	セラミックボール 7.7	1	
34	スプリング シフトレバーストッパ	1	



ギヤケース (ドライブシャフト) & ギヤケース (プロペラシャフト)

P/L Fig. 8



見出番号	部 品 名	個数	備 考
1-1	ギヤケースアッシ	1	
1-2	ギヤケースアッシ	1	For 6ps UL
2	ローラベアリング 14-20-12	1	
3	プラグ	2	
4	ガスケット 8.1-15-1	2	再使用不可
5	アノード	1	
6	ボルト	1	M6 L=16mm
7	ボールベアリング 6004	1	
8	プロペラシャフトハウジングアッシ	1	
9	プロペラシャフトハウジング	1	
10	オイルシール 15-28-10	1	
11	Oリング 3.2-47	1	再使用不可
12	ボールベアリング 6002	1	
13	ベベルギヤ A アッシ	1	
14	ベベルギヤ B	1	
15	ベベルギヤ C アッシ	1	
16	ワッシャ 15.2-19-1.9	1	
17-1	シム 21-28-0.1	A	
17-2	シム 21-28-0.15	A	
18	プロペラシャフト	1	
19	クラッチ	1	
20	ピン 3.5-28	1	
21	スプリング クラッチ	1	
22	スプリングリテーナ クラッチ	1	
23	プッシュロッド クラッチ	1	
24	ウォータストレーナ サブ	1	
25	スクリュ	1	M6 L=20mm
26	ウォータパイプ (ロワ)	1	
27	シール ラバー ウォータパイプロワ	2	
28	ウォータポンプインペラ	1	
29	キー ポンプインペラ	1	
30	ポンプケース (アッパ)	1	
31	ポンプケースライナ	1	
32	ウォータポンプガイドプレート	1	
33	ポンプケースガスケット	1	再使用不可
34	ガイドプレートガスケット	1	再使用不可
35	ボルト	4	M6 L=45mm
36	ワッシャ	4	
37	ポンプケース (ロワ)	1	
38	オイルシール 10-24-8	1	
39-1	シム 28-34.8-0.1	A	
39-2	シム 26.5-34.8-0.15	A	
40	ポンプケースガスケット (ロワ)	1	再使用不可
41	ボルト	1	M6 L=25mm
42	ウォータパイプシール (ロワ)	1	
43-1	ドライブシャフトアッシ (S)	1	For Transom "S"
43-2	ドライブシャフトアッシ (L)	1	For Transom "L"
43-3	ドライブシャフトアッシ (UL)	1	For Transom "UL"
44	ボールベアリング 6300	1	
45	クラッチカム	1	
46	スプリングピン 3-10	1	
47-1	カムロッド S	1	For Transom "S"
47-2	カムロッド L	1	For Transom "L"
47-3	カムロッド UL	1	For Transom "UL"
48	スプリングピン 3-12	1	
49	プッシング カムシャフト	1	
50	Oリング A 2.5-4.9	1	再使用不可
51	Oリング 2.4-15.4	1	再使用不可
52	ストッパ カムロッドプッシング	1	
53	グロメット	2	For 6ps UL
54	ボルト	1	M6 L=45mm
55	ワッシャ	1	
56	ボルト	1	M8 L=35mm
57	ワッシャ	1	
58	ボルト	2	M6 L=16mm
59-1	プロペラアッシ (6") Y	1	STD:Sail Pro
59-2	プロペラアッシ (7")	1	STD:4ps "S,L"
59-3	プロペラアッシ (8")	1	STD:5/6ps "S,L"
59-4	プロペラアッシ (9")	1	
60	プロペラハードウェアキット	1	
61	プロペラナット	1	
62	スプリットピン 3-18	1	
63	ワッシャ 10.5-28-2	1	
64	スラストホルダアッシ	1	
65-1	ウォータパイプアッシ (S)	1	For Transom "S"
65-2	ウォータパイプアッシ (L)	1	For Transom "L"
65-3	ウォータパイプアッシ (UL)	1	For Transom "UL"
66	グロメット ウォータパイプ アッパ	1	



3.点検項目

1) ギヤオイルの排出

1. オイルプラグ①②を取外し、ギヤオイルを排出する。「3章 ギヤオイルの交換」を参照



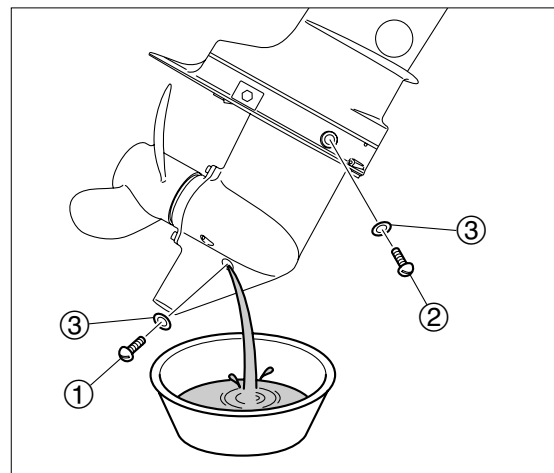
排出時は、下側のオイルプラグ①を先に外す。

2) プロペラの取外

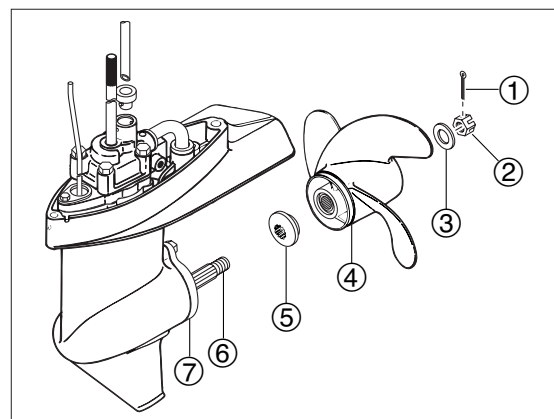
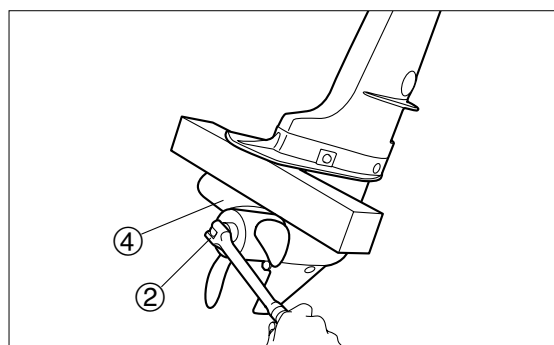
1. ギヤシフトを後進 (R) にする。
2. プロペラ④が回らないように、木片等をキャビテーションプレートとプロペラ④との間にはさみ、プロペラナット②とプロペラ④を取外す。

警告

- ・プロペラを脱着するときは必ず先にスパークプラグキャップの接続を外し、ストップスイッチのロックプレートを取外す。
- ・プロペラを脱着するときは、直接手でプロペラを持たない。
- ・木片等をキャビテーションプレートとプロペラの間にはさみ、プロペラを脱着する。



③ガスケット 再使用不可



- ①スプリットピン
- ②プロペラナット
- ③ワッシャ
- ④プロペラ
- ⑤スラストホルダ
- ⑥プロペラシャフト
- ⑦プロペラシャフトハウジング

3) ロウユニットの取外



ロウユニットの取外しは、パワーユニットを本機から取外す必要はない。チルトアップしてチルトストッパをかける。

1. グロメット①を取外し、ボルト②をゆるめる。

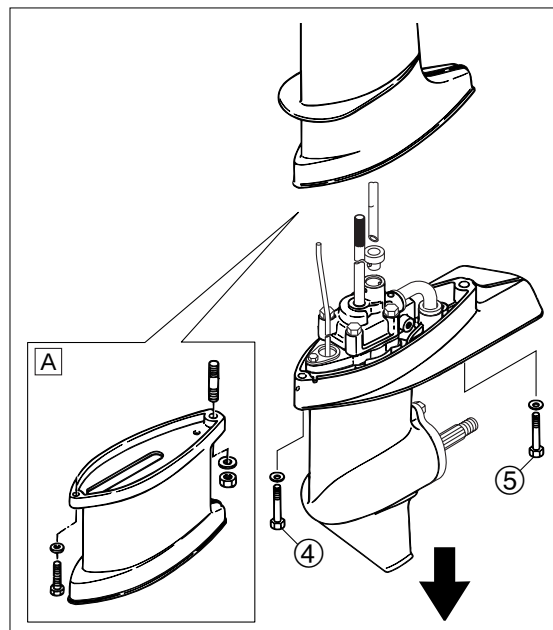
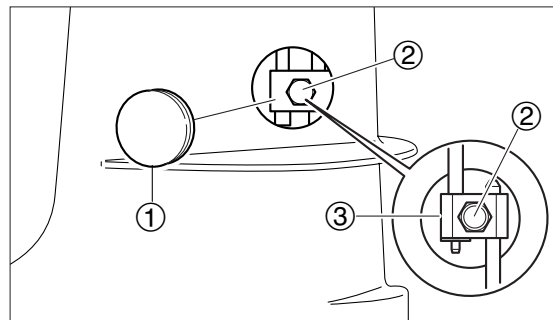


ボルト②はゆるめるのみとし、ジョイント③から取外さない。

2. ロウユニット取付ボルト④、⑤を外し、ロウユニットAss'yを下方に引き抜き、取外す。



ドライブシャフトスプライン^aへのオイル付着、錆び、摩耗の有無を点検する。



図A UL-トランサムモデル

6

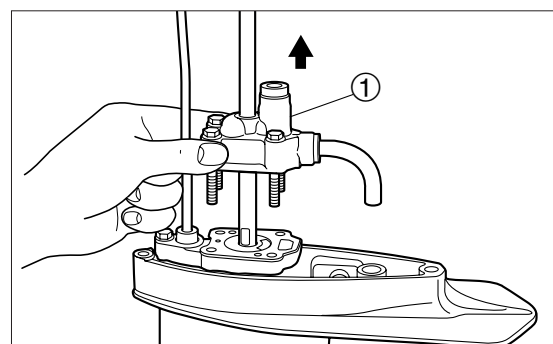
4) ウォータポンプの分解

1. ボルトを外し、ポンプケース（アッパ）①を取外す。



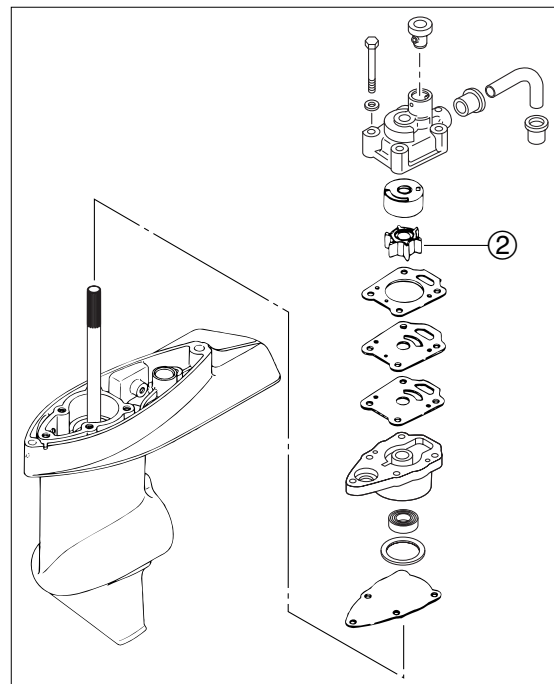
ウォータポンプ、ポンプケース（ロウ）を取外し、取付の際は、ドライブシャフトが浮き上がらないように注意して作業する。

ドライブシャフトが浮き上がるとピニオン（B）ギヤが、ギヤケース内に落下する。



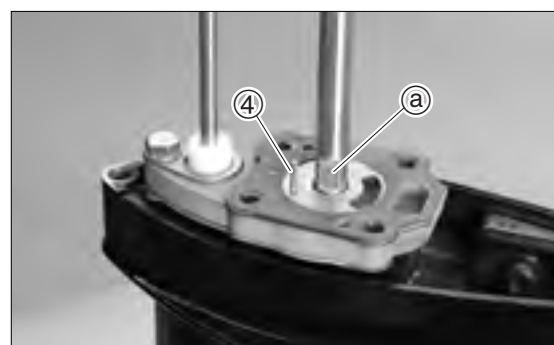
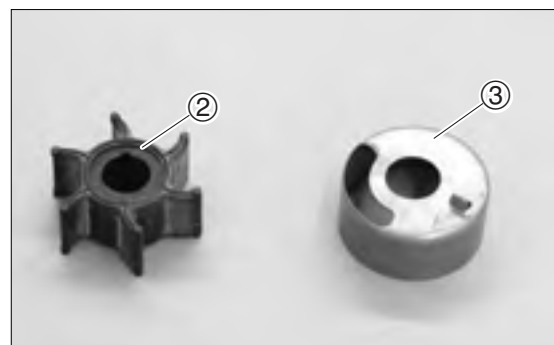


- インペラ②を取外す。

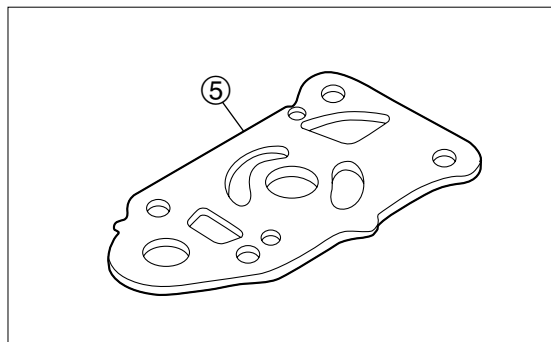


5) ウォータポンプの点検

- ポンプケース（アッパ）①の変形の有無を点検する。必要に応じて交換する。
- インペラ②とポンプケースライナ③の亀裂または摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。
- キー④とドライブシャフトの取付け面④の摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。



4. ウォータポンプガイドプレート⑤の磨耗または損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。

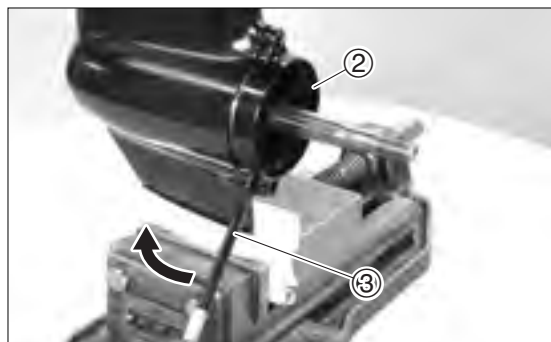


6) プロペラシャフトハウジングAss'yの取外

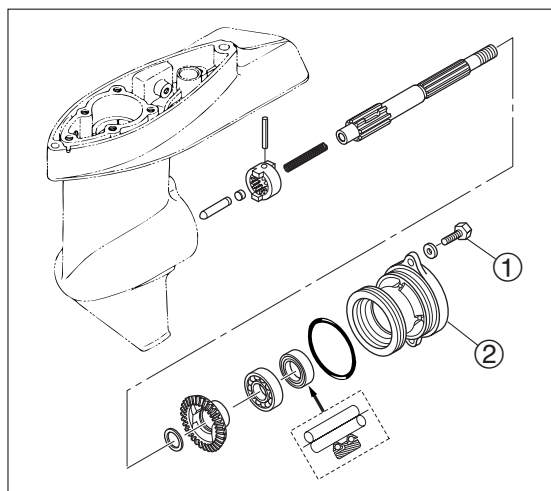
1. ボルト①を外し、プロペラシャフトハウジングAss'y②を引出す。



少し浮いてきたら、ロウギヤケースの合い面の隙間にマイナスドライバ③を差し込んで、分離させる。



2. プロペラシャフトAss'yを取外す。





7) プロペラシャフトハウジングの分解

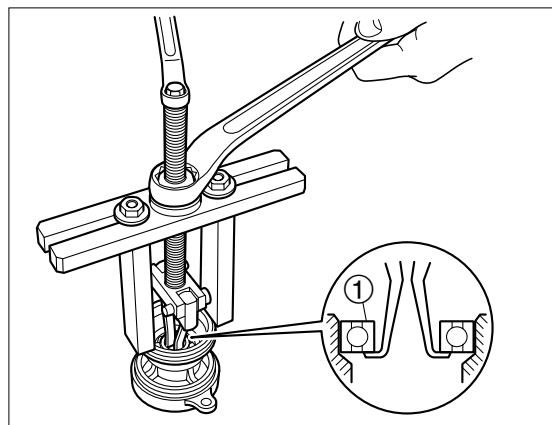
1. 市販のベアリングプーラーを使用し、ベアリング①を取外す。



取外す前に、ベアリングのガタまたは振れの有無を点検する。必要に応じて交換する。

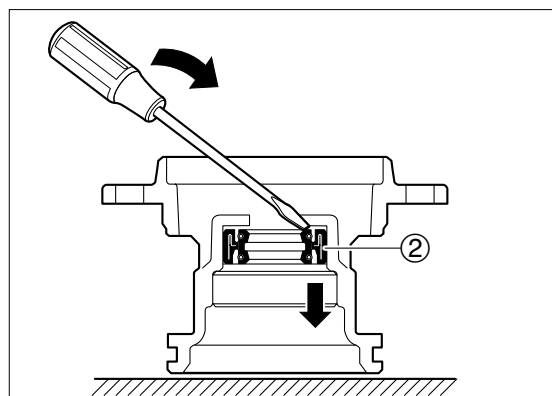
⚠ 注意

一度取外したベアリングは再使用できない。



①ベアリング 再使用不可

2. オイルシール②を取外す。



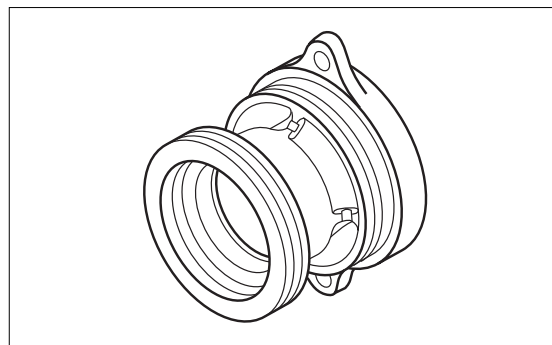
②オイルシール 再使用不可

8) プロペラシャフトハウジングの点検

1. 洗油と洗淨ブラシでプロペラシャフトハウジングを清掃して、亀裂または損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。
2. リバース (C) ギヤの歯およびクラッチの亀裂または損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。

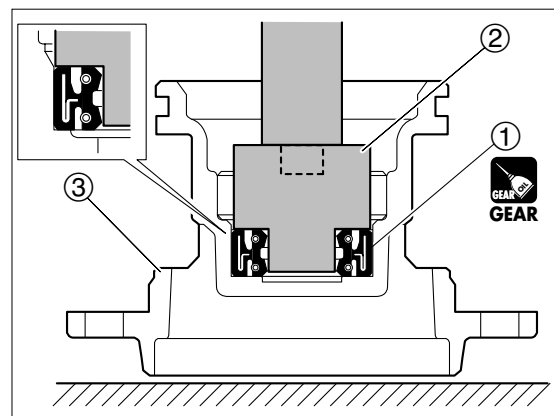


ベアリングを取外さずに再使用する場合は、ベアリングのガタまたは振れの有無を点検する。必要に応じてベアリングを交換する。



9) プロペラシャフトハウジングの組立

1. 新品のオイルシール①の外周にギヤオイルを塗布して、市販のマンドレル②を使用して、プロペラシャフトハウジング③に組付ける。



① 再使用不可

2. 新品のベアリング④をプロペラシャフトハウジング③に組付ける。



一度取外したベアリングは再使用できない。

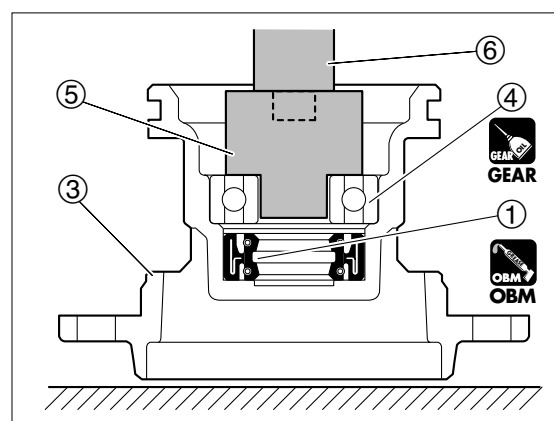


ベアリングアタッチメント2⑤：

P/N.3BR-99905-0

ドライバロッド3⑥：

P/N.3AB-99702-0



④ 再使用不可

3. オイルシール①のリップ部にOBMグリスを塗布する。

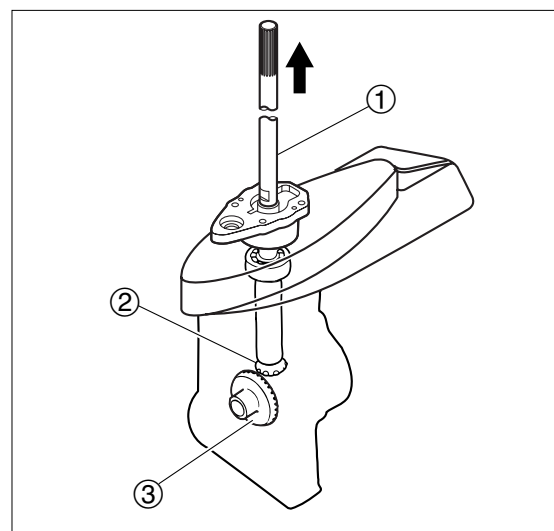


10) ドライブシャフトの取外

1. ポンプケース（ロウ）とドライブシャフトAss'y①を引き上げ、ピニオン（B）ギヤ②を取外し、フォワード（A）ギヤ③を引出す。



- ・フォワード（A）ギヤを取外す際、前側に入っているシムを傷付けたり、失くさないように注意する。シムは再使用できる。
- ・シムに変形、損傷がある場合は同じ厚さの新品のシムに交換する。





ロウユニット

11) プロペラシャフトAss'yの分解

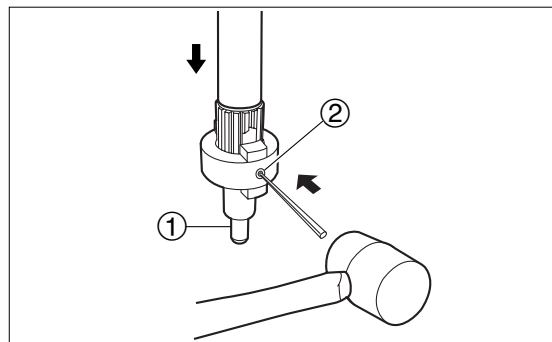
1. プッシュロッド①に予圧をかけながら、クラッチピン②を抜取る。クラッチ③、プッシュロッド①、スプリングリテーナ④、スプリング⑤を取外す。



- ・スプリングの張力を徐々に抜き、部品の飛出しに注意して作業する。
- ・一度取外したクラッチピンは再使用できない。

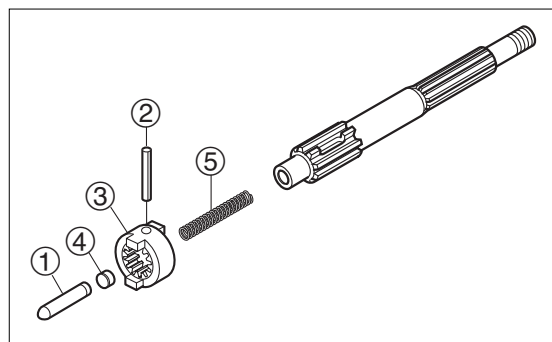


スプリングピンツールA:
P/N. 345-72227-0



② 再使用不可

2. クラッチ③、スプリングリテーナ④、プッシュロッド①の亀裂または摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。



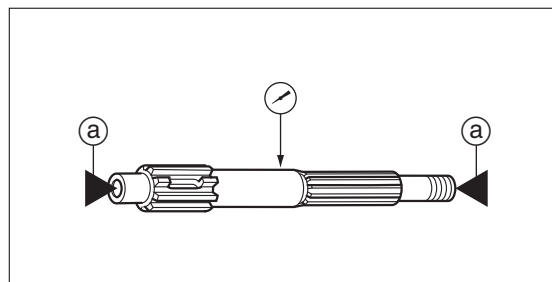
② 再使用不可

12) プロペラシャフトの点検

1. プロペラシャフトの曲りまたは摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。
2. プロペラシャフトの振れを測定する。



振れ限度②:
0.05 mm (0.0020 in)



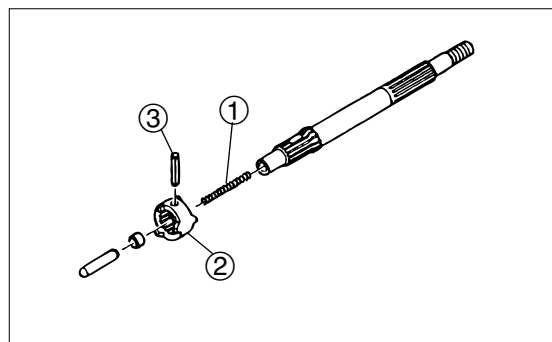
②支持ポイント

13) プロペラシャフトAss'yの組立

1. プロペラシャフトをバイスで固定し、スプリング①、クラッチ②を組付る



- ・クラッチとプロペラシャフトの穴位置を合わせて組付ける。
- ・スプリングピン③の溝は、プロペラシャフトの軸方向に対し90° 横に向くようにする。
- ・組み立て前にギヤオイルを塗布する。



2. マイナスドライバーを使用し、イラストを参照してスプリング①を縮め、スプリングピンツールA④をクラッチ②の穴に差し込みスプリングを固定する。反対側から新品のスプリングピン③をスプリングピンツールAに当てがい、スプリングピンツールB⑤で徐々に圧入する。

⚠ 注意

一度取外したスプリングピンは再使用できない。



- ・スプリングピンはクラッチの面より0.5mm程度まで打ち込む。
- ・スプリングピンを打ち込んだ後、クラッチの作動を確認する。

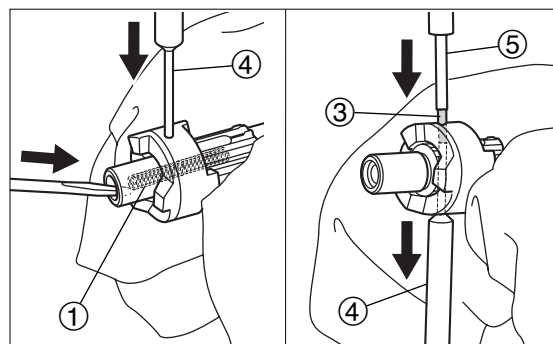


スプリングピンツールA :

P/N. 345-72227-0

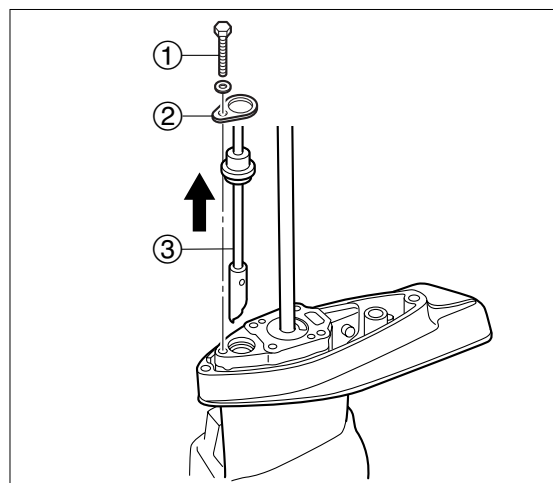
スプリングピンツールB :

P/N. 345-72228-0



14) クラッチカム、カムロッドの取外

1. ボルト①とストッパ②を取外し、カムロッドAss'y ③を上方に引抜き、取外す。



15) クラッチカム、カムロッドの分解

1. カムロッド①からスプリングピン②、クラッチカム③を取外す。

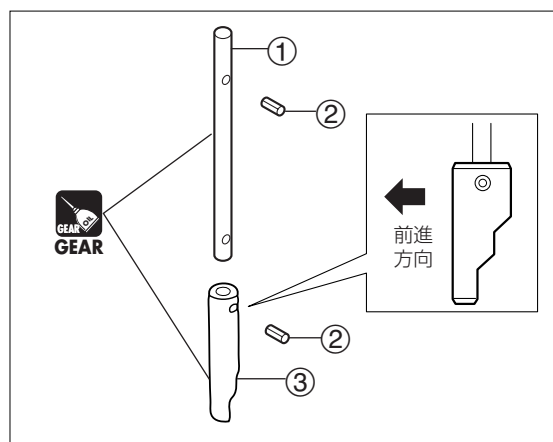


- ・スプリングピンの取外しは、スプリングピンツールAを使用する。
- ・一度取外したスプリングピンは再使用できない。



スプリングピンツールA :

P/N. 345-72227-0



② 再使用不可

16) クラッチカム、カムロッドの点検

1. カムロッド①およびクラッチカム③の亀裂または摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。



ロウユニット

17) クラッチカム、カムロッドの組立

1. カムロッド①にクラッチカム③とスプリングピン②を取付ける。



スプリングピンツールB：
P/N. 345-72228-0



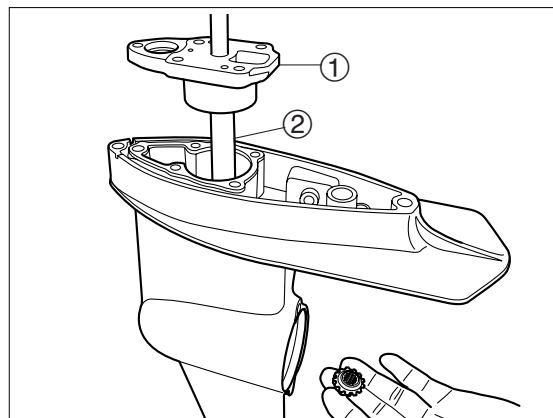
カムロッドの向きに注意する。

18) ポンプケース（ロワ）の取外

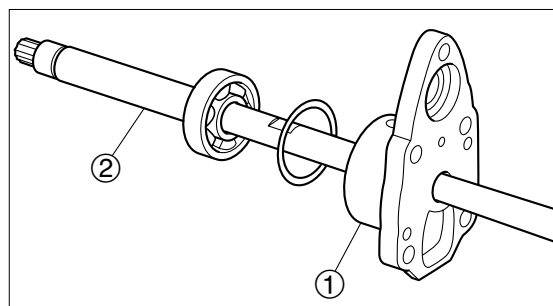
1. ピニオン（B）ギヤを手で支えながら、ポンプケース（ロワ）①とドライブシャフト②を取外す。



ポンプケース（ロワ）を取外す際は、ピニオン（B）ギヤが、ギヤケース内に落下する。

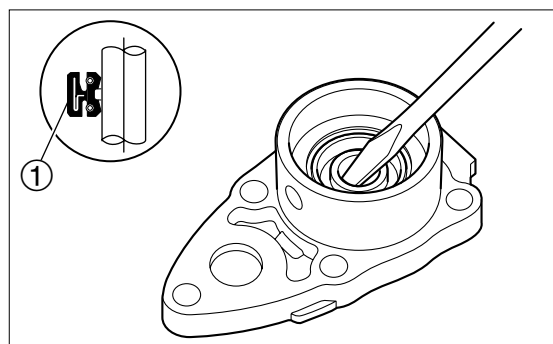


2. フォワード（A）ギヤをギヤケースから取外す。
3. ドライブシャフト②からポンプケース（ロワ）①を取外す。



19) ポンプケース（ロワ）の分解

1. マイナスドライバ等を使用して、オイルシール①を取外す。



① 再使用不可

20) ポンプケース（ロワ）の組立

1. 新品のオイルシール①の外周にギヤオイルを塗布し、番号がある側を下にして、市販のマンドレル②を使用し、ポンプケース（ロワ）③に組付ける。

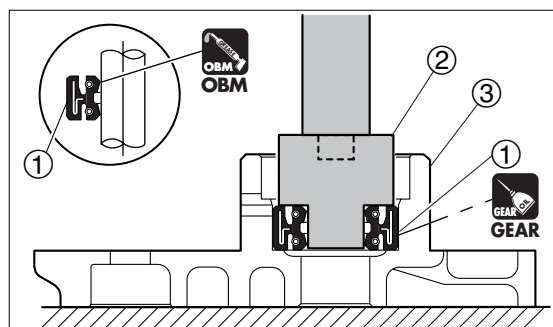


GEAR

2. オイルシール①のリップ部にOBMグリスを塗布する。



OBM

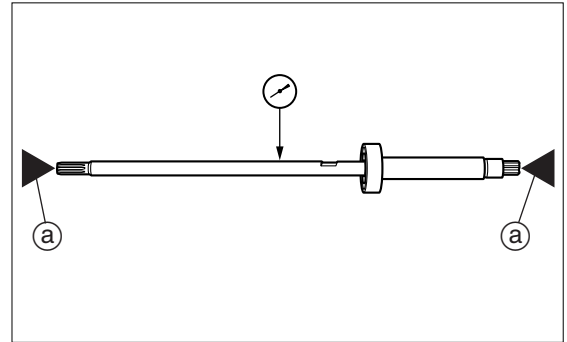


① 再使用不可

21) ドライブシャフトの点検

1. ドライブシャフトの曲りまたは摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。
2. ドライブシャフトの振れを測定する。

 振れ限度：
0.2 mm (0.008 in)



@支持ポイント

22) ピニオン(B) ギヤ、フォワード(A)ギヤの点検

1. ピニオン (B)、フォワード (A)、リバース (C) ギヤの歯およびクラッチの亀裂または摩耗の有無を点検する。必要に応じて交換する。





ロウユニット

23) ギヤケースの分解

1. ベアリング①の亀裂、異音の有無を点検する。必要に応じて交換する。

⚠ 注意

一度取外したベアリングは再使用できない。



- ・ベアリングは交換時以外は取外さない。
- ・取外す前に、ベアリングのガタまたは振れの有無を点検する。必要に応じ交換する。

2. 市販のベアリングプーラーを使用して、ベアリング①を取外す。

3. ベアリング②を取外す。



ベアリングプレス③：

P/N. 3H6-72769-0

ベアリングプレスカラー④：

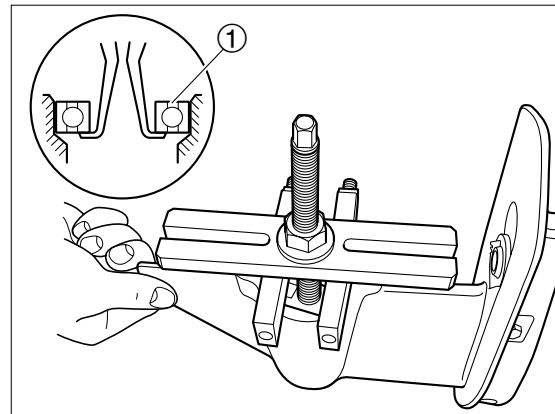
P/N. 3H6-72768-0

センタープレート⑤：

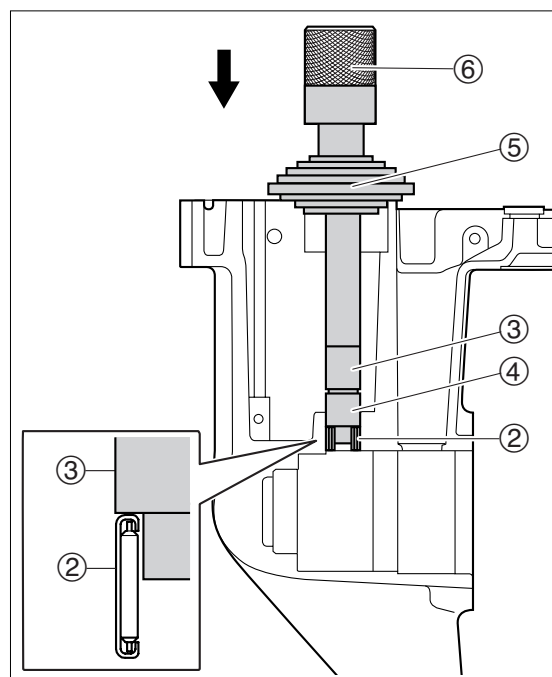
P/N. 3AB-99701-0

ドライバロッド⑥：

P/N. 3AB-99702-0



① 再使用不可

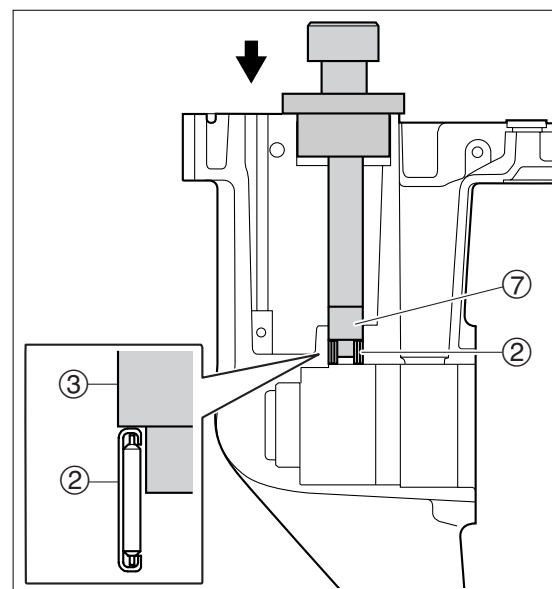


② 再使用不可



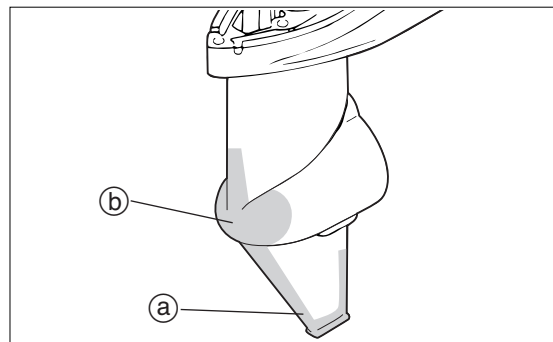
ニードルベアリングプレスキット⑦：

P/N. 369-72900-0



24) ギヤケースの点検

1. スケグ部①、トーピード前部②の亀裂または損傷の有無を点検する。必要に応じて交換する。



25) ギヤケースの組立



一度取外したベアリングは再使用できない。

1. ベアリング①の番号がある側を上にして、ギヤケース②に規定の深さで組付ける。



組付け深さ①:
100 mm ± 0.15 mm (3.9370 in ± 0.0059 in)



特殊工具が無く、上記寸法が確保できない場合は、ギヤケースAss'yをオーダーする。



GEAR



ベアリングプレス③:

P/N. 3H6-72769-0

センタープレート③④:

P/N. 3AB-99701-0

ドライバロッド③⑤:

P/N. 3AB-99702-0



ニードルベアリングプレスキット⑥:

P/N. 369-72900-0

2. 新品のベアリング⑥を番号がある側を上にして、組付ける。



ベアリングアタッチメント④⑦:

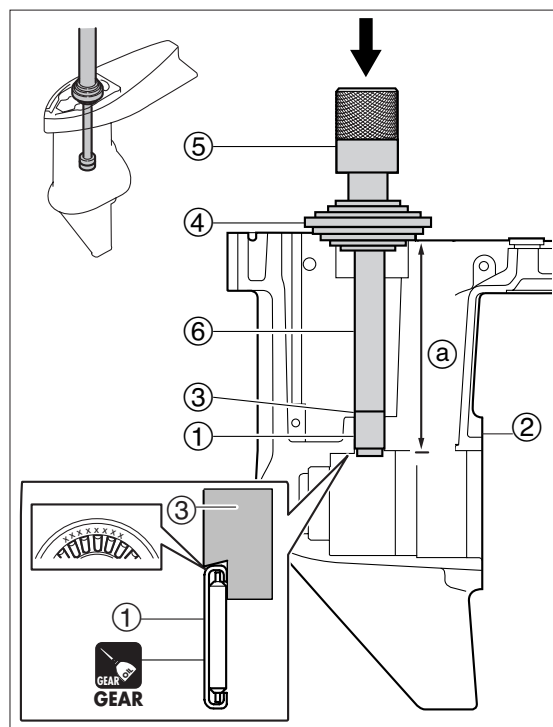
P/N. 3BV-99905-0

センタープレート③④:

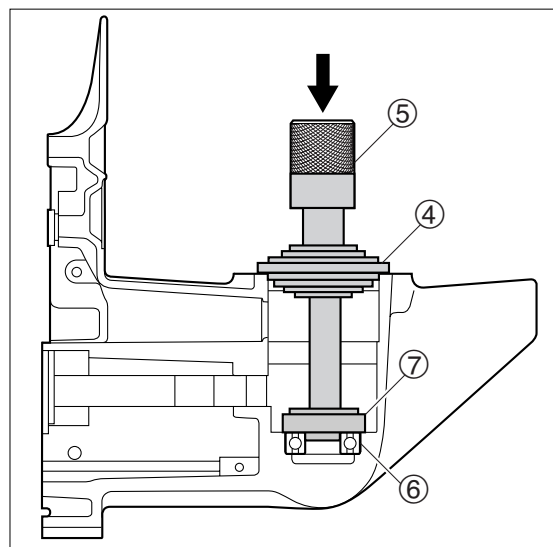
P/N. 3AB-99701-0

ドライバロッド③⑤:

P/N. 3AB-99902-0



① 再使用不可



⑥ 再使用不可



ロウユニット

26) フォワード、ピニオンギヤ (A、Bギヤ) の組付

1. 取外したシム①とフォワード (A) ギヤ②を組付ける
2. ピニオン (B) ギヤ③とドライブシャフトAss'y④を組付ける。



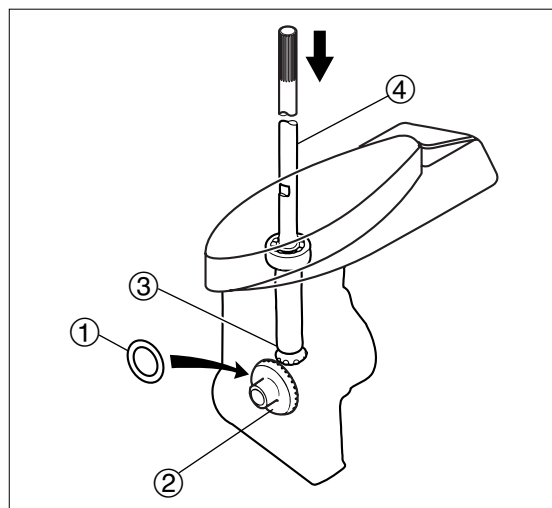
・取外したシムに変形、損傷がある場合は同じ厚さの新品のシムに交換する。

3. フォワード (A) ギヤとベアリング間のシムを交換する場合は、元に取り付けてあったシムの厚さを測り、同じ厚さのシムを組付ける。



調整シムの種類：

ピニオン (A) ギヤ側用 0.1, 0.15mm
加工誤差調整用シムなので、元のシムと同じ厚さのシムを使用する。

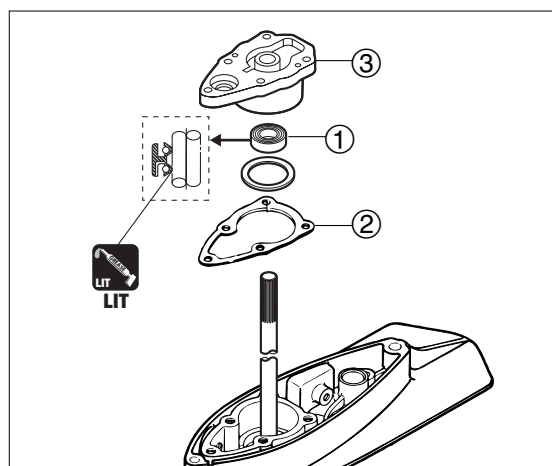


27) ポンプケース (ロウ) の組付

1. オイルシール①のリップ部にLITグリスを塗布する。



2. 新品のガスケット②とポンプケース (ロウ) ③を組付ける。



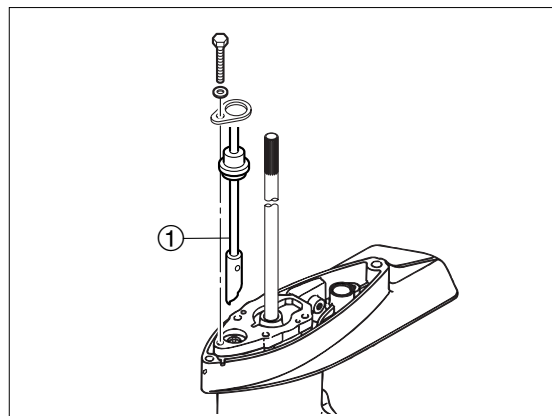
② 再使用不可

28) クラッチカムとカムロッドの組付

1. カムロッドAss'y①を図のようにギヤケースに取付ける。



カムロッドの向きに注意する。



29) フォワード (A) ギヤバックラッシュの確定



バックラッシュメジャリングツールキット：

P/N. 369-72740-0

バックラッシュメジャリングツールAss'y①：

P/N. 369-72730-0

メジャリングツールセットピース②：

P/N. 369-72727-0

クランプA：

P/N. 3B7-72720-0

ダイヤルゲージプレート：

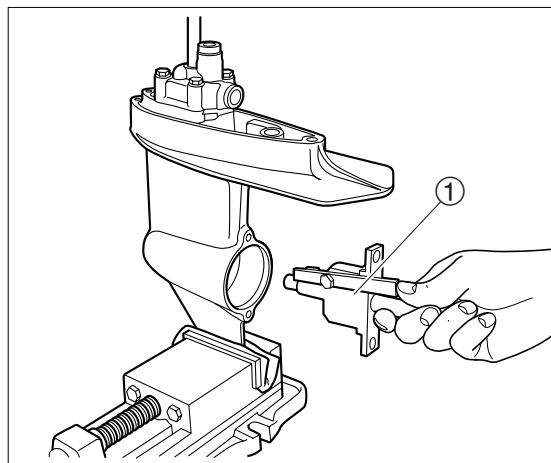
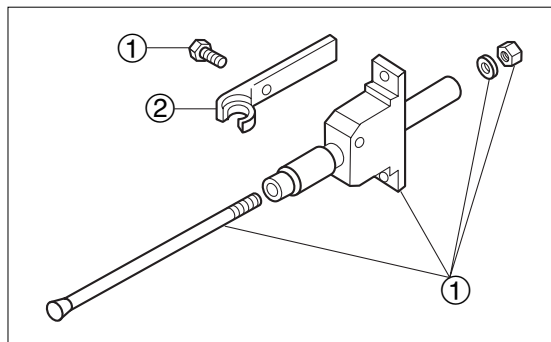
P/N. 3B7-72729-0

④ポンプケース

⑤ピニオン (B) ギヤ



フォワード (A) ギヤ・ピニオン (B) ギヤ間のバックラッシュ測定はギヤケースより、プロペラシャフトハウジング、プロペラシャフト、リバース (C) ギヤを取外した状態で行う。



1. ギヤケースにポンプケース④を組付け、バックラッシュメジャリングツール①を差し込み、イラストのように組立てる。



- ・ギヤケースはバイスで固定する。
- ・組付け前にドライブシャフトを新しいウェスで清掃する。
- ・ポンプケースはインペラ以外の全ての部品を組付け、規定トルクで締付ける。
- ・フォワード (A) ギヤ・ピニオン (B) ギヤ間のバックラッシュ測定はギヤケースより、プロペラシャフトハウジング、プロペラシャフト、リバース (C) ギヤを取外した状態で行う。



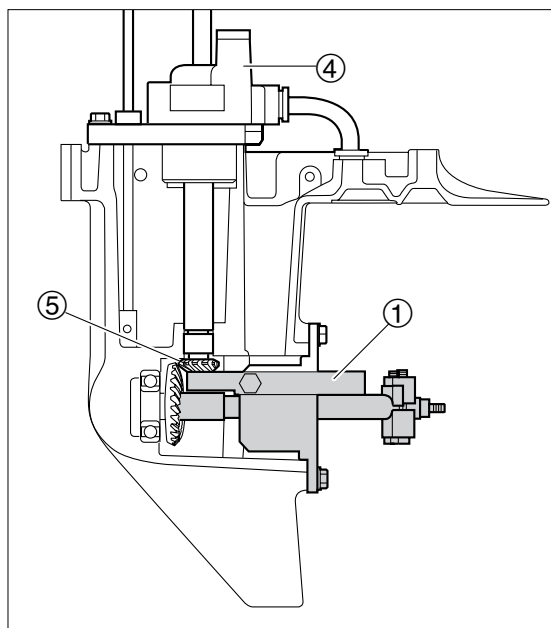
ゲージ読み値適正バックラッシュ：

0.16~0.49mm (0.0063~0.0193 in)



調整シムの種類：

ピニオン (B) ギヤ側用 0.1, 0.15mm

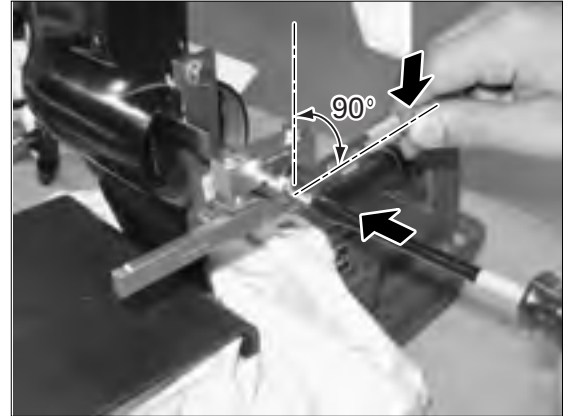




ロウユニット

2. 最初にドライブシャフトを手で引上げる。
シャフトBをマイナスドライバーで固定し、押しながらナットを締付ける。この時に締込み過ぎるとシャフトBが動けなくなるので注意する。

ナットを指で締込んで、止まるところから約90° 更にスパナで締込む。その間はマイナスドライバーでシャフトBを固定しておく。



3. シャフトBにクランプA及びBをボルト締めする。アームを①方向に押付けたままクランプAを動かし、ダイヤルゲージを使用して切り欠き溝②位置での振れを読む。



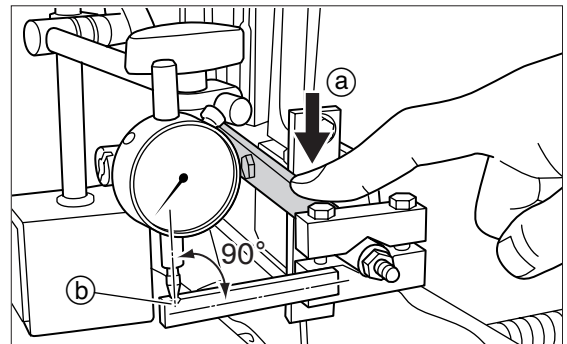
ゲージ読み値適正バックラッシュ：

0.16～0.49mm (0.0063～0.0193 in)



調整シムの種類：

ピニオン (B) ギヤ側用 0.1, 0.15mm



4. 測定したゲージ値にもとづき、必要に応じてピニオン (B) ギヤ側のシム調整を行う。ダイヤルゲージの読み値と必要なシムの関係は右表の通りである。



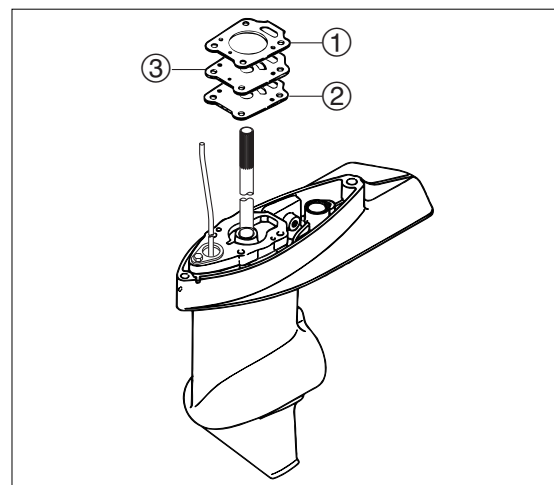
1. 表中の値は特殊工具使用時のダイヤルゲージの読みを表す。

2. バックラッシュの測定を、ギヤの噛み合い位置を変え再度チェックする。

ゲージ読み値 mm	増減するシム厚さ mm
0.00～0.15	-0.10
0.16～0.49	0
0.50～0.52	+0.25
0.53～0.59	+0.30
0.60～0.65	+0.35
0.66～0.71	+0.40
0.72～0.77	+0.45

30) ウォータポンプの組付

1. 新品のガスケット①、②とウォータポンプガイドプレート③、ダウエルピンを組付ける。



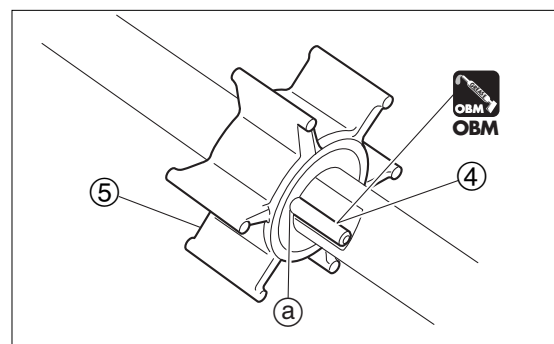
①②ガスケット

再使用不可

2. ドライブシャフトにキー④を組付ける。
3. インペラ⑤の溝aとキー④を合わせて、ドライブシャフトに組付ける。



- ・インペラを再使用する場合は、元と同じ回転方向に組付ける。
- ・キーが組付時に落ちないようにグリスを塗布する。



OBM

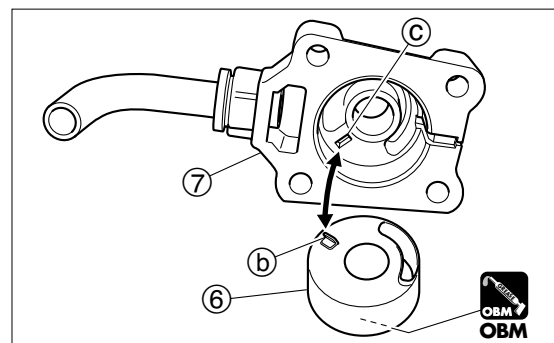
4. ポンプケースライナ⑥をポンプケース（アッパ）⑦に組付け、ポンプケースライナ⑥の内側にグリスを塗布する。



- ポンプケースライナの突起bとポンプケース（アッパ）の溝cと合せる。



OBM



6



ロウユニット

- ポンプケース（アップ）Ass'y⑧をギヤケースに組付け、ボルト⑨を2～3回に分けて規定トルクで締付ける。



ポンプケースライナの内側にグリスを塗布し、ドライブシャフトを時計方向に回しながら、ポンプケース（アップ）を手で押下げて組付ける。



ポンプケース（アップ）ボルト⑨：
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]



OBM

- グロメット⑩の突起①と穴②の位置を合わせ、ポンプケース（アップ）Ass'y⑧に組付ける。



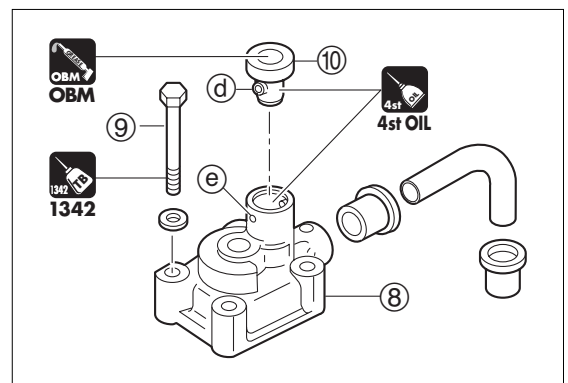
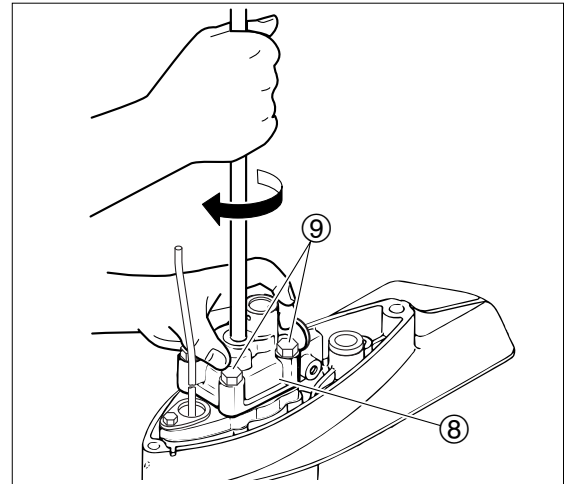
4st OIL



OBM



1342



31) プロペラシャフトハウジングの組付

- ハウジングAss'y①のオイルシールのリップ部にOBMグリスが塗布されていることを確認する。
- プロペラシャフトAss'y②を、プロペラシャフトハウジングAss'y①に組付ける。
- 新品のOリング③にグリスを塗布し、組付ける。
- クラッチプッシュロッド④にグリスを塗布し、プロペラシャフトAss'y②に組付ける。
- プロペラシャフトハウジングAss'y①をギヤケースに組付け、ボルト⑥を規定トルクで締付ける。



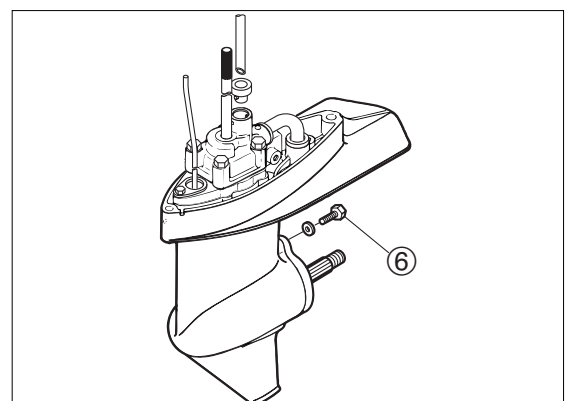
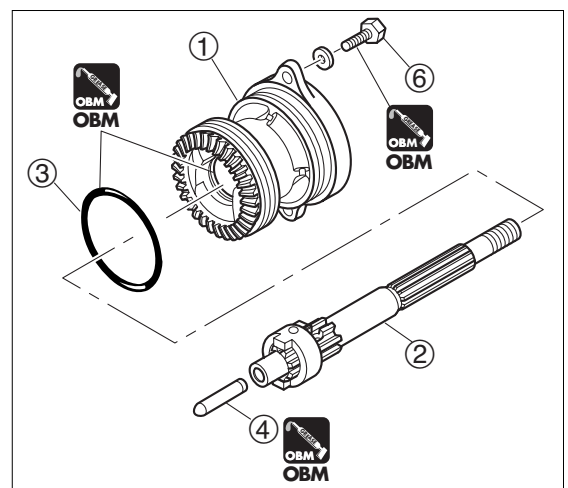
プロペラシャフトハウジングボルト⑥：
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]



OBM



- クラッチプッシュロッドが組付時に落ちないようにグリスを塗布する。
- ギヤケースにハウジングAss'yを組付ける際は、上下のボルトを均等に2～3回に分けて締付ける。



32) ギヤオイルの給油

1. ギヤオイルを規定量①まで給油する。「3章を参照」



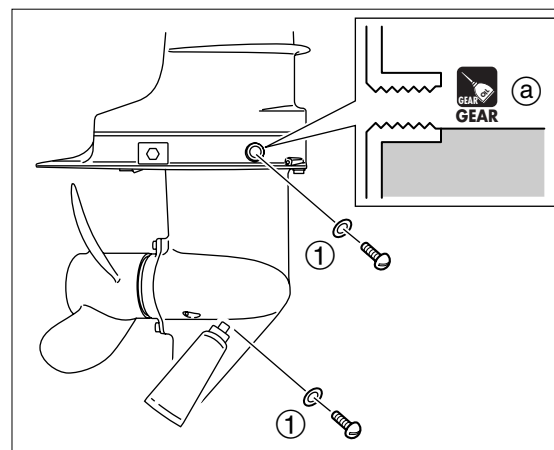
必要に応じて、第3章「ギヤケースの点検（エア漏れ）」の作業を行う。



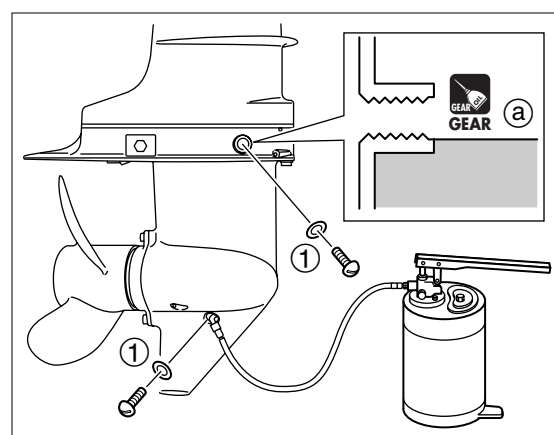
GEAR



1342



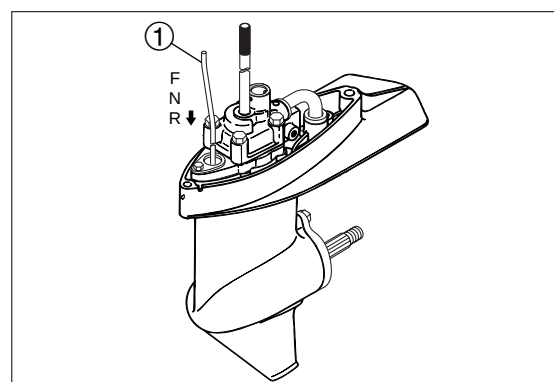
①ガスケット 再使用不可



①ガスケット 再使用不可

33) ロウユニットの組付

1. カムロッド①を後進（R）位置にする。





ロウユニット

- ロウユニットAss'yをドライブシャフトハウジングに組付け、ロウユニット取付ボルト②（ナット③）を規定トルクで締付ける。



確実にウォータパイプを接続する。スプラインを合わせる為にフライホイールを少し動かしてスプラインを合わせる。



ロウユニット取付ボルト(M8)②：

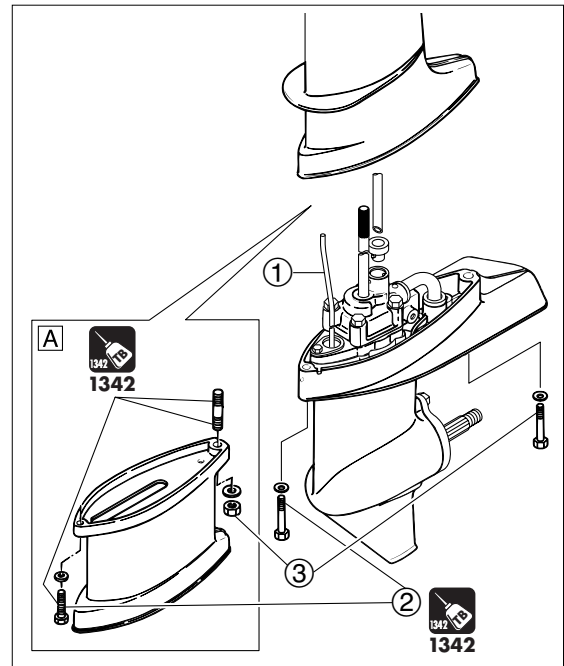
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

ロウユニット取付ボルト・ナット(M8)③：

13 N・m (9 lb・ft) [1.3 kgf・m]



1342



図A ULーTRANサムモデル

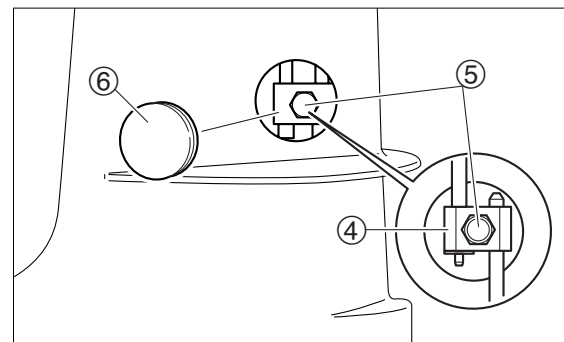
- カムロッド①をジョイント④に取付け、ボルト⑤を規定トルクで締付ける。



ジョイントボルト⑤：

6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

- グロメット⑥をドライブシャフトハウジングに取付ける。

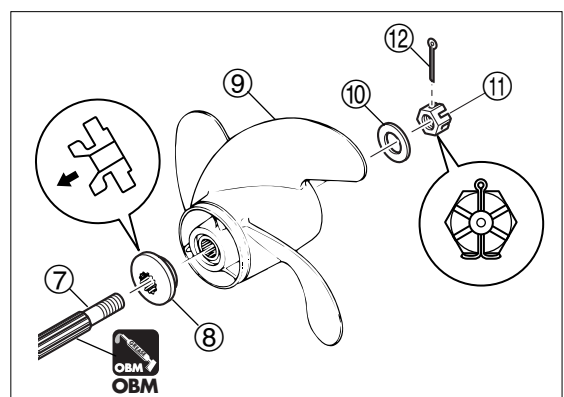


- プロペラシャフト⑦にグリスを塗布する。



OBM

- スラストホルダ⑧、プロペラ⑨、ワッシャ⑩およびプロペラナット⑪を組付ける。プロペラが回らないように木片等をキャビテーションプレートとプロペラの間にはさみ、プロペラナットを規定トルクで締付ける。



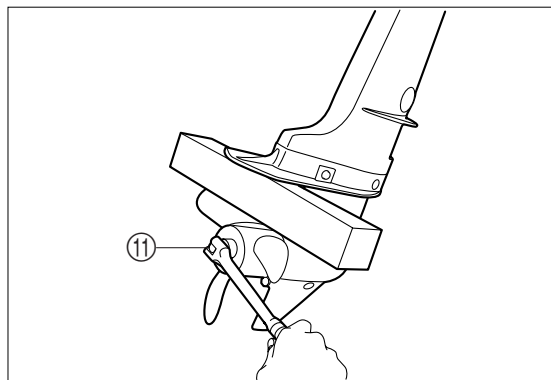
警告

プロペラを脱着するときは必ず先にスパークプラグキャップの接続を外し、ストップスイッチからロックプレートを取外す。

-
7. プロペラナット⑪を再度締付けて、穴と溝を合せ、スプリットピン⑫を組付ける。
-



プロペラナットの溝が、スプリットピンの穴に一致しない場合、ナットを一度ゆるめ、6～7をやり直す。



8. ギヤオイル量を確認する。「3章を参照」
-



必要に応じて、第3章「ロウユニットの点検（エア漏れ）」の作業を行う。



7

ブラケット



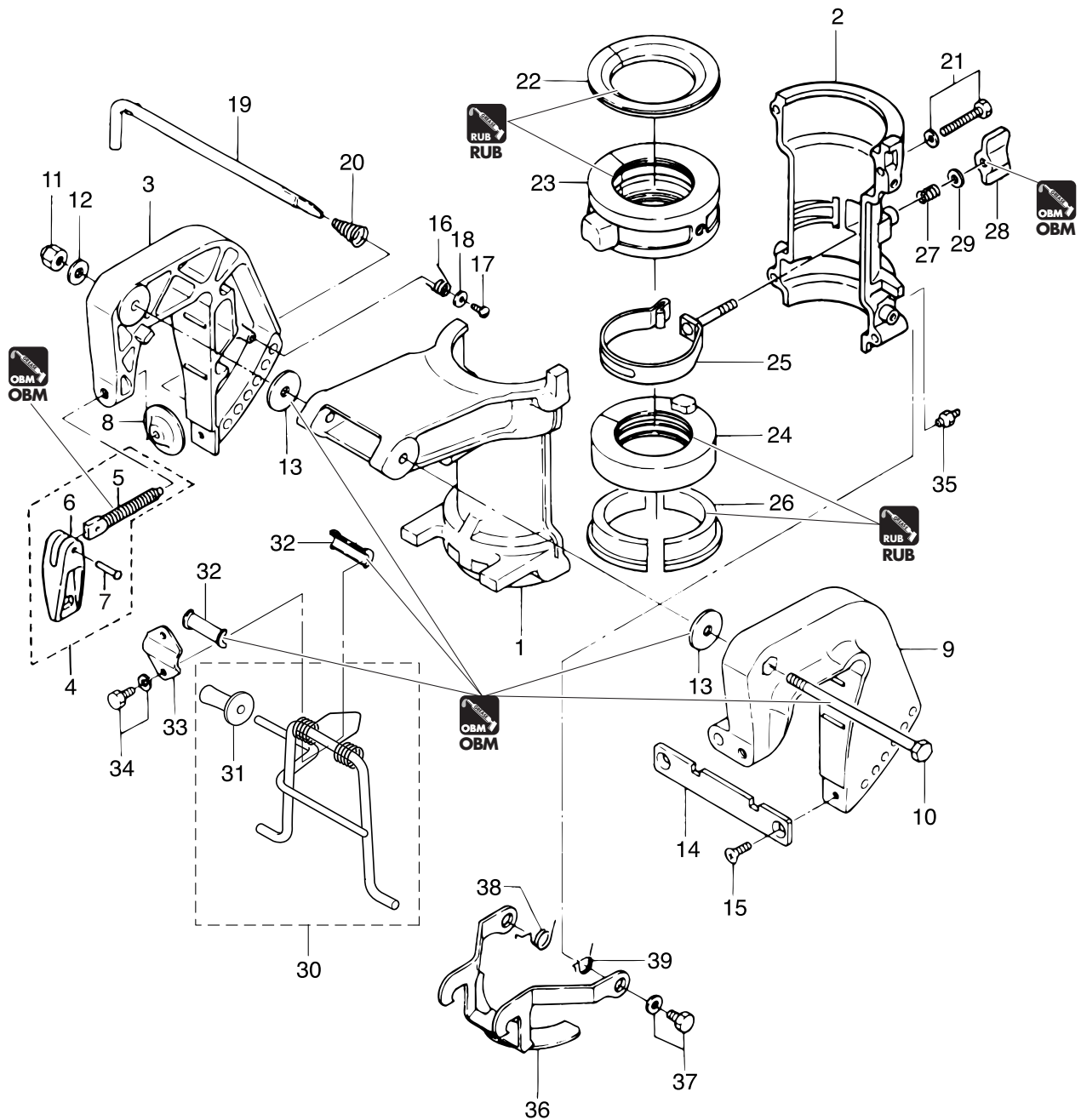
1 パーツレイアウト	7-2	2) クランプブラケットの取外と点検	7-11
ブラケット&リバースロック	7-2	3) クランプブラケットとドライブシャフトの組立	7-12
ドライブシャフトハウジング&シフト	7-4	4) ウォータパイプの取外、点検、取付	7-14
ボトムカウル&ティラハンドル	7-6	5) ティラハンドルの取外、点検、組付	7-15
カウル	7-8	6) スロットルケーブルの調整	7-18
2 組立要領	7-9		
1) ドライブシャフトハウジングの取外と点検	7-9		



ブラケット

1. パーツレイアウト ブラケット&リバースロック

P/L Fig. 9



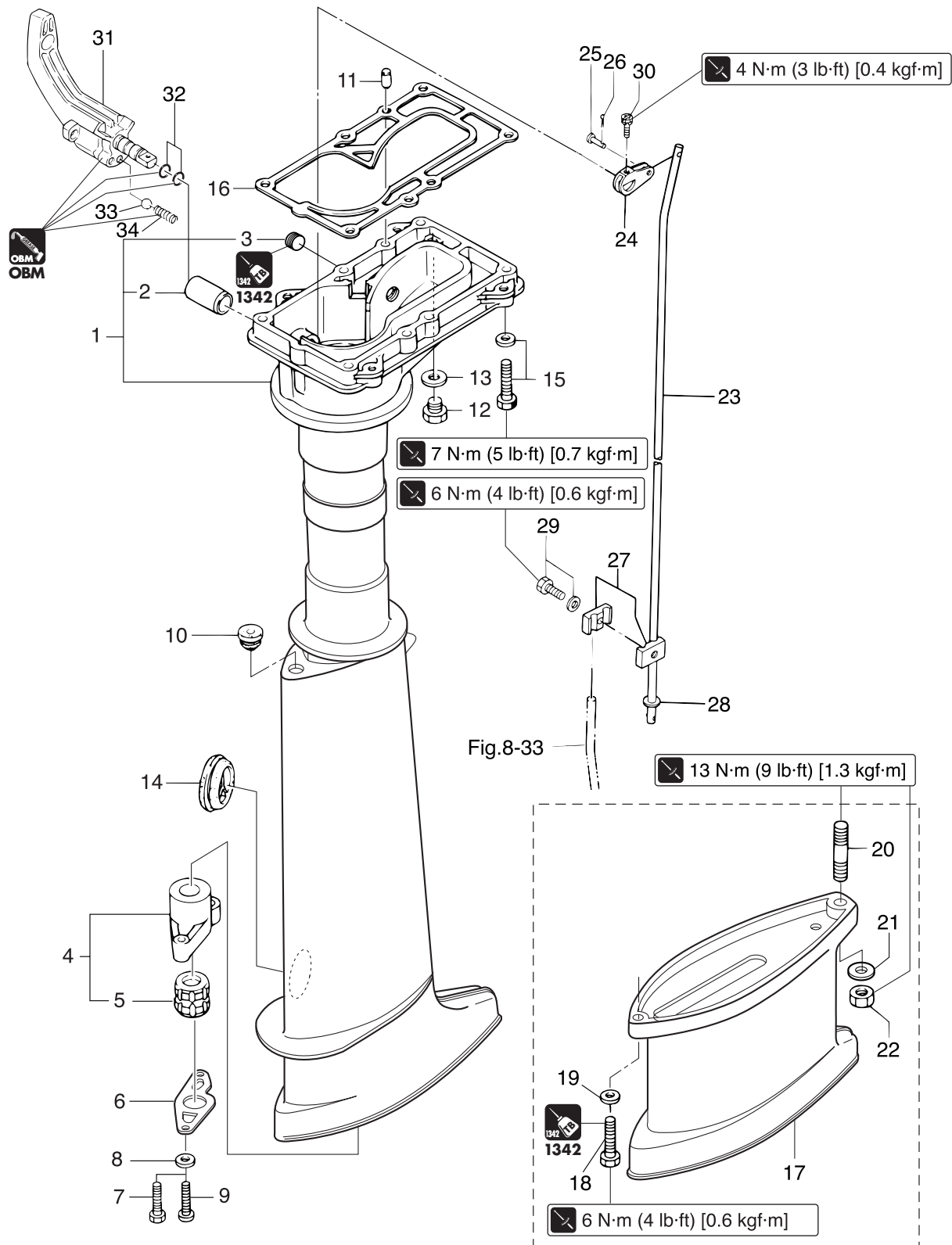
見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	スイベルブラケット A	1	
2	スイベルブラケット B	1	
3	クランプブラケット (R)	1	
4-1	クランプスクリュアッシ	1	R
4-2	クランプスクリュアッシ	1	L
5-1	クランプスクリュ	1	R
5-2	クランプスクリュ	1	L
6-1	クランプスクリュハンドル	1	R
6-2	クランプスクリュハンドル	1	L
7-1	リベット 3-22	1	R
7-2	リベット 3-22	1	L
8-1	クランプスクリュパッド	1	R
8-2	クランプスクリュパッド	1	L
9	クランプブラケット (L)	1	
10	ボルト 8-122	1	
11	ナイロンナット 8P1.25	1	M8
12	ワッシャ	1	
13	ワッシャ 8.5-28-1	2	
14	ディスタンスプレート ブラケット	1	
15	スクリュ	2	M6 L=12mm
16	スターンブラケットスプリング	1	
17	スクリュ	1	M4 L=6mm
18	ワッシャ 4.3-16-1.5	1	
19	スラストロッド	1	
20	スラストロッドスプリング	1	
21	ボルト	4	M6 L=40mm
22	スラストブッシング	1	
23	ブッシングアッパ ステアリング	1	
24	ブッシング ロワ ステアリング	1	
25	フリクションバンドアッシ	1	
26	スラストプレート (ロワ)	2	
27	スプリング コパイロット	1	
28	ウィングナット M6	1	
29	ワッシャ 6-16-1.5	1	
30	チルトストoppアッシ	1	
31	チルトストoppグリッパ	1	
32	ブッシング チルトストopp	2	
33	セッティングプレート チルトストopp	1	
34	ボルト	2	M6 L=12mm
35	グリスフィッティング	2	
36	リバースロックアーム	1	
37	ボルト	2	M6 L=14mm
38	リバースロックスプリング (R)	1	
39	リバースロックスプリング (L)	1	



ブラケット

ドライブシャフトハウジング&シフト

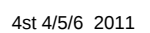
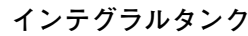
P/L Fig. 7



見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1-1	ドライブシャフトハウジングアッシ (S)	1	For Transom “S”
1-2	ドライブシャフトハウジングアッシ (L)	1	For Transom “L”
1-3	ドライブシャフトハウジングアッシ (UL)	1	For Transom “UL”
2	ブッシング シフトレバー	1	
3	エキゾーストプラグ	1	
4-1	ドライブシャフトブッシング アッシ	1	For Transom “L”
4-2	ドライブシャフトブッシング アッシ	1	For Transom “UL”
5-1	ドライブシャフトブッシング	1	For Transom “L”
5-2	ドライブシャフトブッシング	1	For Transom “UL”
6	ストッパ ドライブシャフト	1	
7	スクリュ プレコート 5-25	2	
8	ワッシャ	2	
9	スクリュ	2	M5 L=10mm
10	グロメット カムロッド	1	
11	ダウエルピン 6-12	2	
12	ボルト	1	M8 L=8mm
13	ガスケット 8.1-15-1	1	再使用不可
14	グロメット 29.3	1	
15	ボルト	6	M6 L=30mm
16	ドライブシャフトハウジングガスケット	1	再使用不可
17	エクステンションハウジング	1	
18	ボルト	1	M6 L=25mm
19	ワッシャ	1	
20	スタッドボルト	1	M8 L=25mm
21	ワッシャ	1	
22	ナット	1	M8
23-1	シフトロッド (S)	1	For Transom “S”
23-2	シフトロッド (L)	1	For Transom “L”
24	シフトロッドレバー	1	
25	ピン シフトレバー	1	
26	スプリットピン	1	
27	シフトロッドジョイントアッシ	1	
28	ワッシャ	1	
29	ボルト 5-16	1	M6 L=16mm
30	ボルト	1	M4 L=16mm
31	シフトレバー	1	
32	Oリング 1.9-8.8	2	再使用不可
33	セラミックボール 7.7	1	
34	スプリング シフトレバーストッパ	1	



P/L Fig. 10



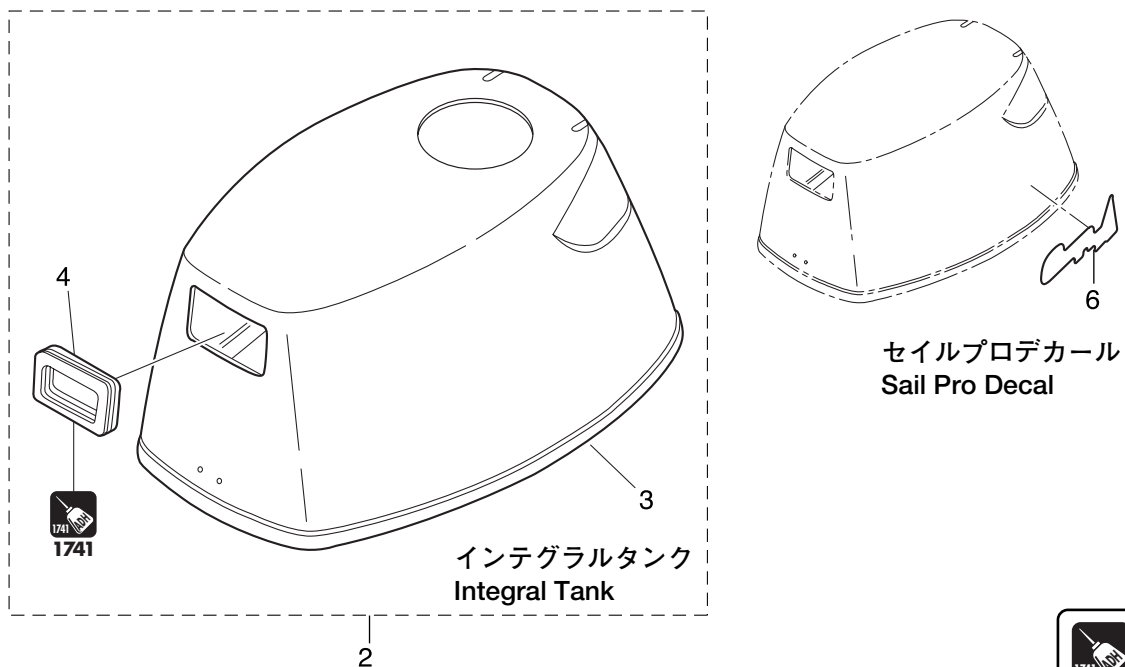
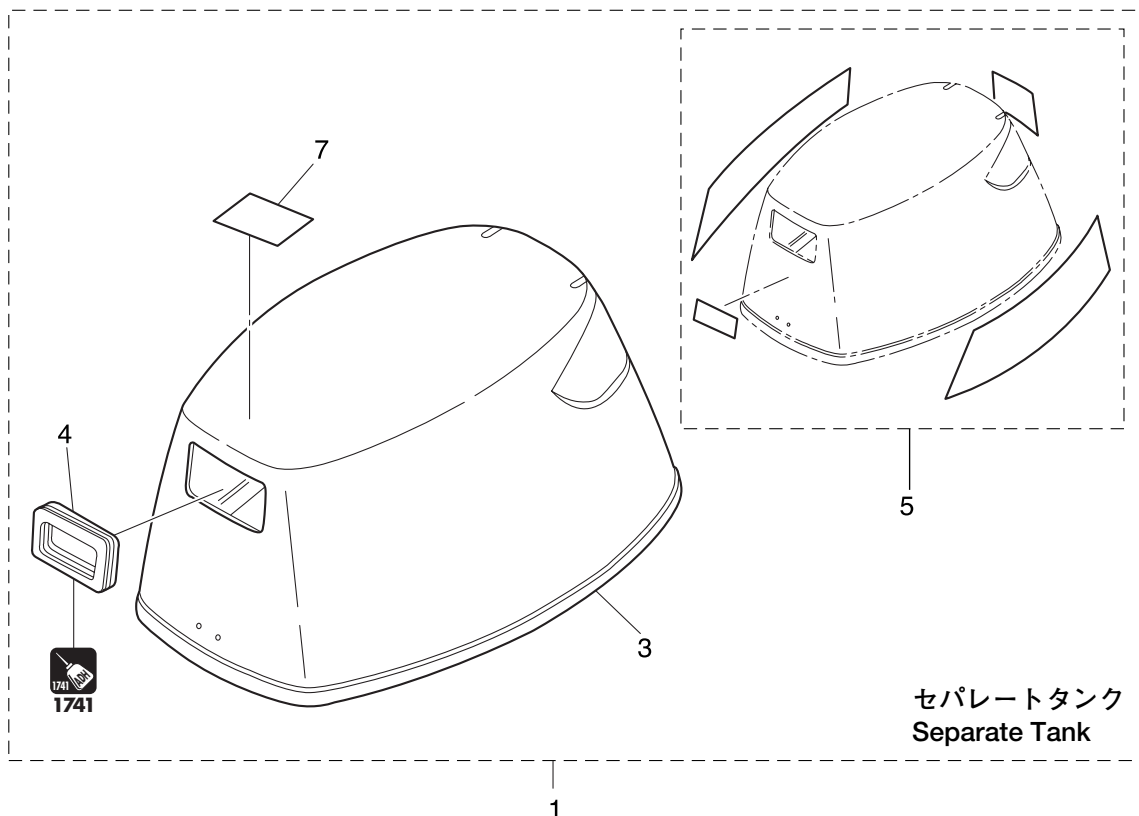
見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	ボトムカウル	1	
2	ボトムカウル (インテグラルタンク用)	1	
3	フックレバー	1	
4	シールリング フックレバー	1	
5	ブッシングフックレバー	1	
6	ウェーブワッシャ d=14	1	
7	カバーフック	1	
8	ボルト	1	M6 L=12mm
9	ワッシャ 6-16-1.5	1	
10	グロメット スタータロックロッド	1	
11	グロメット スロットルレバー	2	
12	グロメット 18-2.5	1	
13	クランプ 6.5-47.5P	1	
14	スクリュ	1	M6 L=12mm
15	グロメット 17-2.7	1	
16	ティラハンドルサブアッシ	1	
17	ティラハンドル	1	
18	スタッド	2	
19	グリップ	1	
20	スロットルシャフトダンパ	1	
21	ブッシング 14-15.8-7	1	
22	スクリュ	1	M5 L=18mm
23	スロットルシャフトサポート	1	
24	スクリュ	1	M6 L=12mm
25	フリクションピース	1	
26	アジャスティングスクリュ	1	
27	ワッシャ	1	
28	ナット	1	M6
29	スロットルシャフト	1	
30	スロットルデカール	1	
31	プラスチックリベット 6.5	1	
32	スぺーサ ハンドル	1	
33	ワッシャ 30-45-1	1	
34	スプリングワッシャ	2	
35	スロットルワイヤ	2	
36	プロテクタ ワイヤハーネス	1	
37	ブッシング ステアリング	2	
38	ステアリングハンドルストッパ	1	
39	プラスチックリベット 6.5	1	
40	ナット	2	M6
41	フュエルコネクタ (エンジン メール)	1	
42	フュエルコネクタプロテクタ	1	
43	フュエルホース 4.5L-75	1	
44	クリップ フュエルパイプ	1	
45	スクリュ	2	M4 L=10mm
46	フュエルホース F	1	
47	クリップ フュエルパイプ	1	
48	フュエルコックアッシ	1	
49	グロメット	2	
50	ボルト	4	M6 L=16mm
51	チョークロッド	1	
52	チョークロッドブッシング	1	
53	ストレージデカール	1	
54	ラベルオイルプレッシャ	1	
55	スパークプラグデカール	1	
56	フュエルレバーデカール	1	
57	ボルト	1	M6 L=40mm
58	ワッシャ	1	



ブラケット

カウル

P/L Fig. 11



見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	トップカウルアッシ	1	For Separate Tank Model
2	トップカウル (インテグラルタンク)	1	For Integral Tank Model
3	トップカウルシール	1	
4	スタータシール	1	
5-1	デカールセット (F4B)	1	4ps
5-2	デカールセット (F5B)	1	5ps
5-3	デカールセット (F6B)	1	6ps

見出番号	部 品 名	個数	備 考
6	セイルプロデカール	2	
7	コーションデカール (A)	1	

2.組立要領

1) ドライブシャフトハウジングの取外と点検

1. ドライブシャフトハウジングをチルトUPする。



2. リバースロックアーム①を取外す。



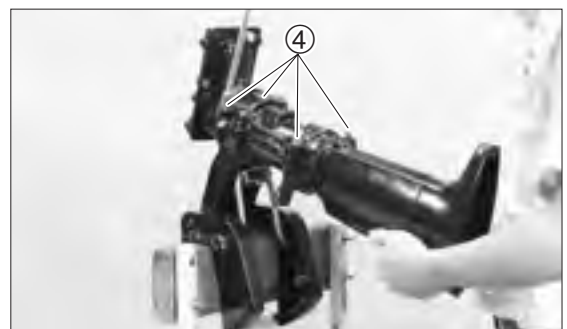
3. スラストロッド②を取外す。



4. コパイロット用のウィングナット③を取外す。
スイベルブラケット (B) のボルト4本④を緩める。



ドライブシャフトが落下しないようにささえる。



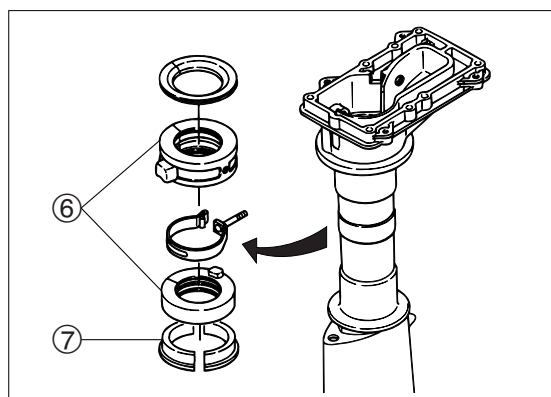


ブラケット

5. ドライブシャフトハウジング⑤を取外す。



6. ステアリングブッシング⑥やスラストプレート⑦の磨耗や損傷の有無を点検し、異状があれば交換する。

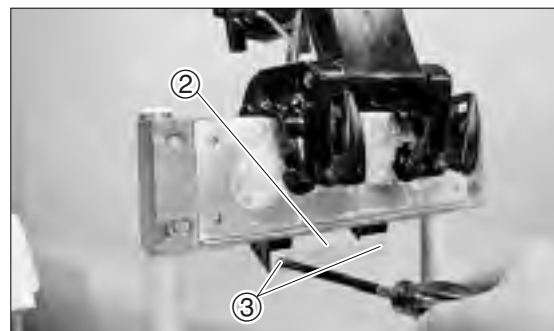


2) クランプブラケットの取外と点検

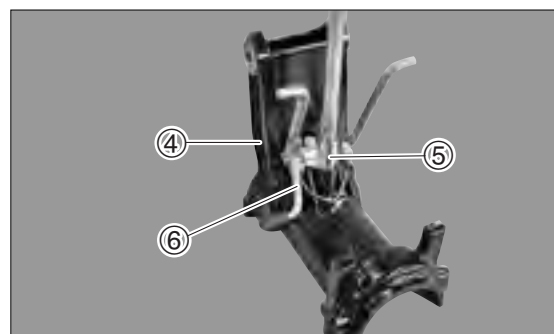
1. クランプブラケットの取付ナット①を緩め、ボルトを取外す。



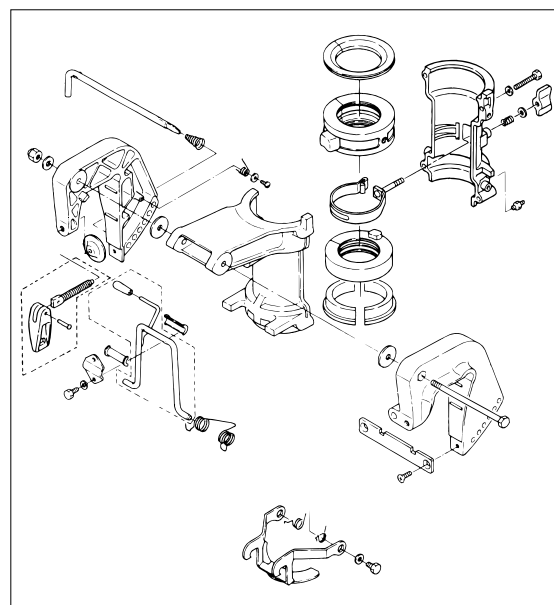
2. ブラケットディスタンスプレート②の取付スクリュー③を取外す。



3. スワイベルブラケット④からチルトストッパ⑤の取付ボルト⑥を取外しチルトストッパ⑤を取外す。



4. チルトストッパやブラケットを点検し、損傷の有無を確認する。
損傷が有れば交換する。





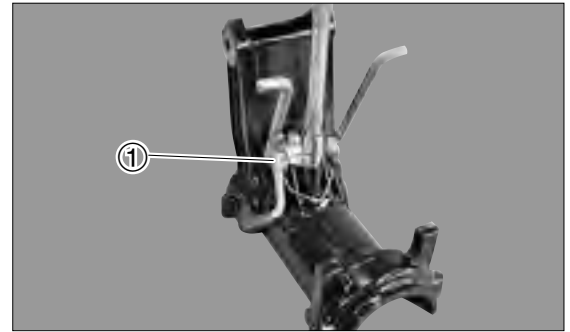
ブラケット

3) クランプブラケットとドライブシャフトの組立

1. チルトストッパ①をスイベルブラケット（A）に取付ける。



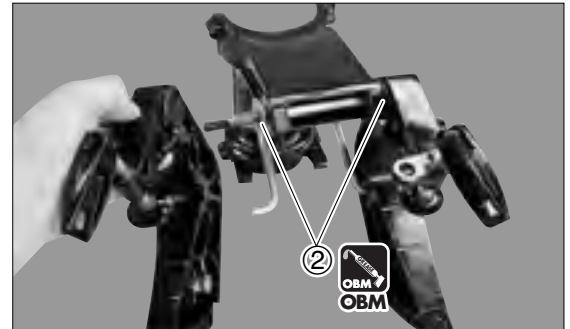
チルトストッパの摺動部にはグリスUPを行う。



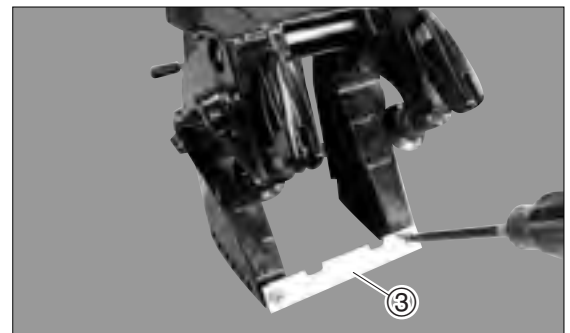
2. スイベルブラケット（A）にクランプブラケットを組付ける。
ワッシャ②の両面にグリスを塗布する。



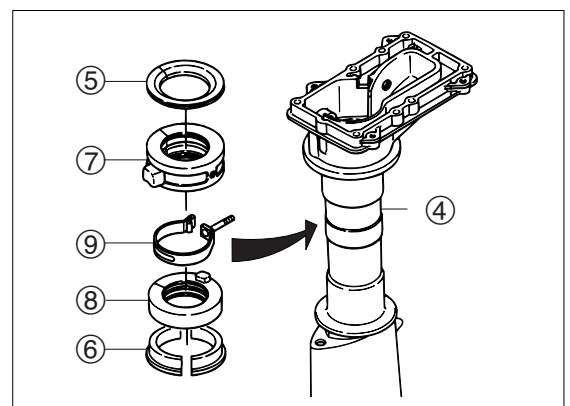
OBM



3. クランプブラケットにディスタンスプレート③を取付ける。



4. ドライブシャフトハウジング④にスラストブッシング⑤
スラストプレート⑥、ステアリングブッシング⑦⑧、フ
リクションプレート⑨を組付ける。



5. スイベルブラケットにドライブシャフトハウジング、スイベルブラケット (B) を組付ける。



ウィングナット⑩を取付けステアリングフリクションの作動を確認する。



6. リバースロックアーム⑪をスイベルシャフトに組付ける。



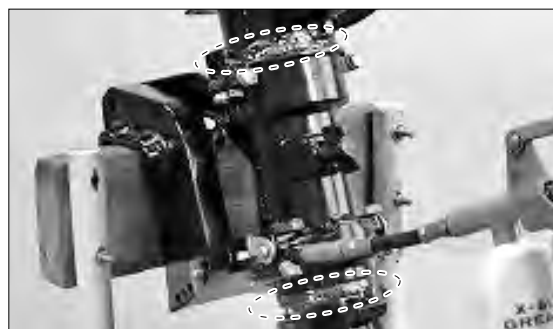
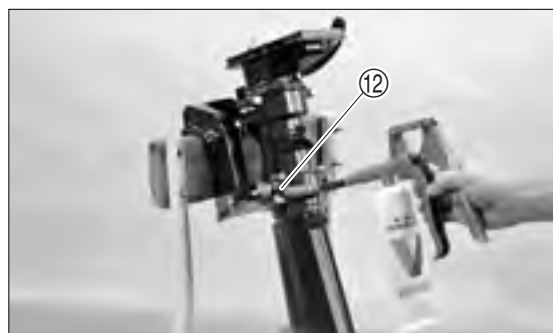
7. 各部の作動を確認し、スイベルシャフトにあるグリスニップル⑫よりグリスを注入する。



スラストブッシングよりグリスが漏れ出るまでグリスを注入する。



OBM

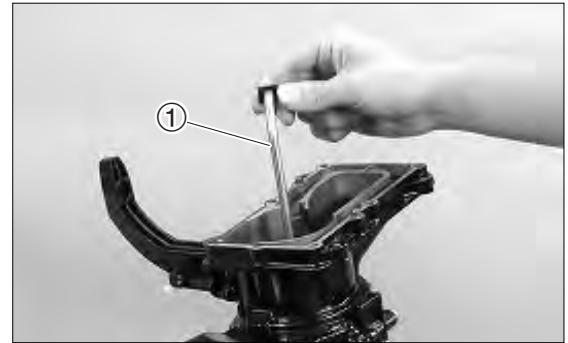




ブラケット

4) ウォータパイプの取外、点検、取付

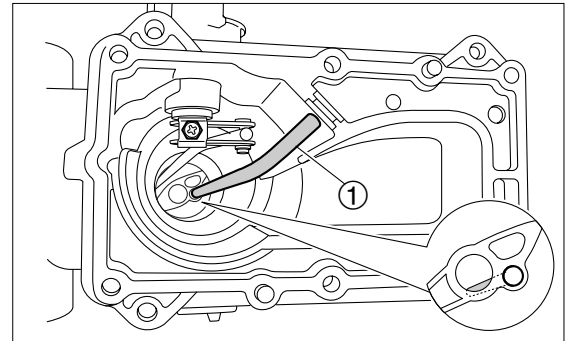
1. ウォータパイプ①をドライブシャフトハウジング②から取外す。
2. ウォータパイプに亀裂や損傷が無いか点検する。



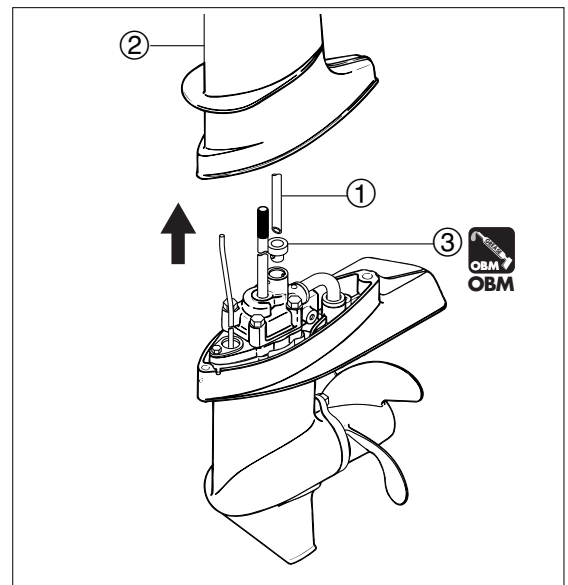
3. ウォータパイプ①をドライブシャフトハウジング②に組付ける。



- ・ウォータパイプグロメット③を取付る際にグリスを塗布する。
- ・ウォータパイプの取付はドライブシャフトブッシングに確実に取付ける。

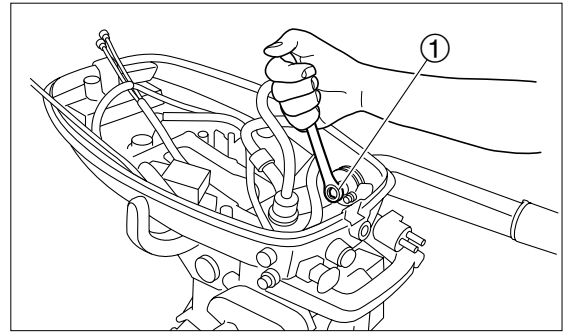


OBM

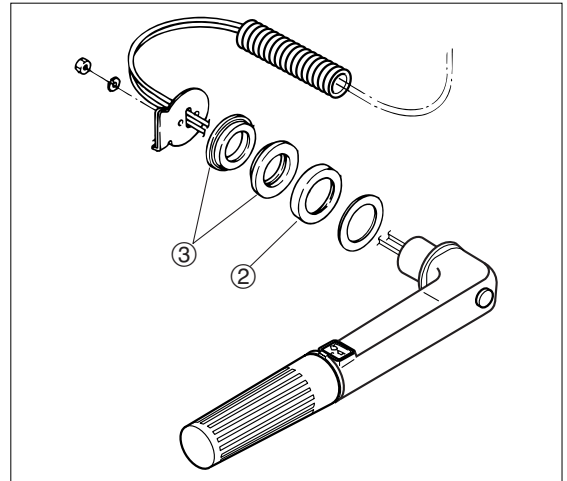


5) ティラハンドルの取外、点検、組付

1. ティラハンドルのスタッドボルトナット①を緩めティラハンドルをボトムカウルから取外す。

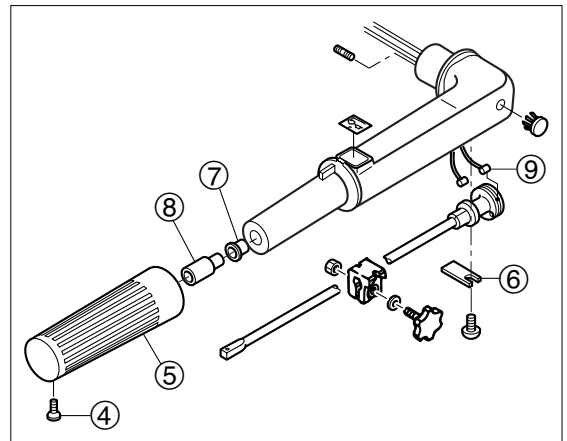


2. ティラハンドルのスペーサ②やブッシング③に磨耗や損傷が無い点検する。



3. スロットルグリップのスクリュ④を緩めグリップ⑤を取外す。
スロットルシャフトサポータ⑥のスクリュを取外す。
ブッシング⑦やスロットルシャフトダンパ⑧に損傷が無い点検する。

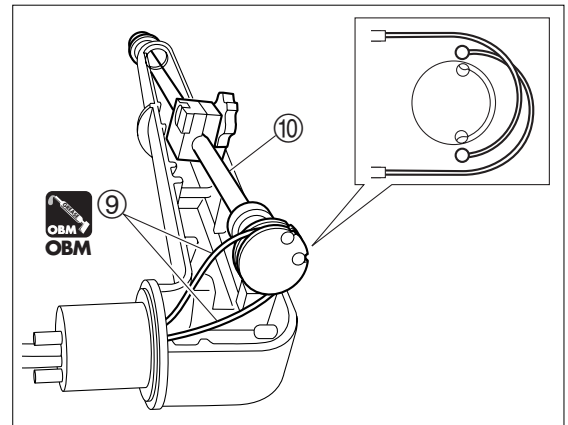
4. スロットルワイヤ⑨に折れや曲がり、亀裂の有無を確認し損傷が有れば交換する。





ブラケット

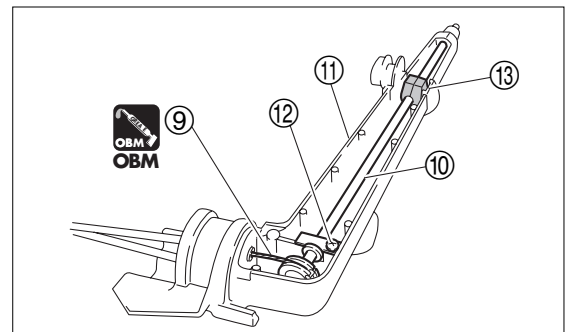
5. スロットルシャフト⑩にスロットルワイヤ⑨を図のように組付ける。



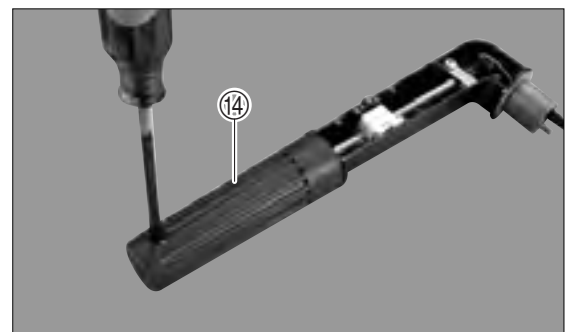
6. スロットルワイヤ⑨を組付けたスロットルシャフト⑩をティラハンドル⑪に組付け、アジャストスクリュー⑫をしっかりと締付ける。
スロットルサポータを締付ける。



スロットルフリクション⑬の組付け位置に注意する。



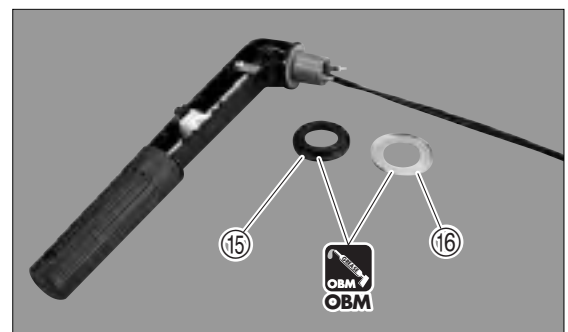
7. ティラハンドルにスロットルグリップ⑭を組付け、スクリューを締付ける。



8. ティラハンドルブッシング⑮とスペーサ⑯をティラハンドルに組付ける。



ティラハンドルブッシング⑮とスペーサ⑯にグリスを塗布する。



9. ティラハンドルをボトムカウルに取付ける。
ナット①を規定トルクで締付ける。



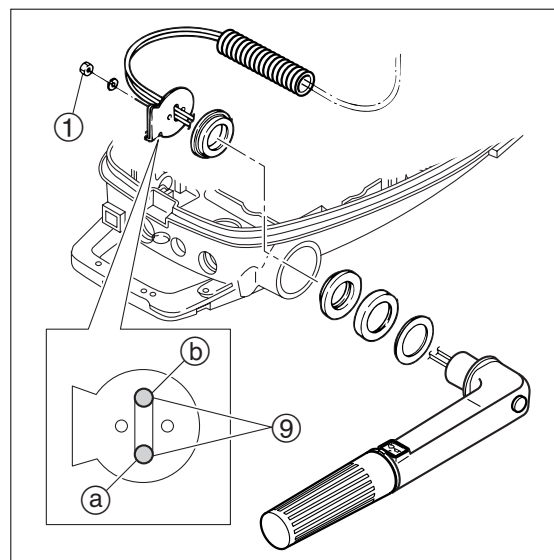
ティラハンドル取付ナット①

6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

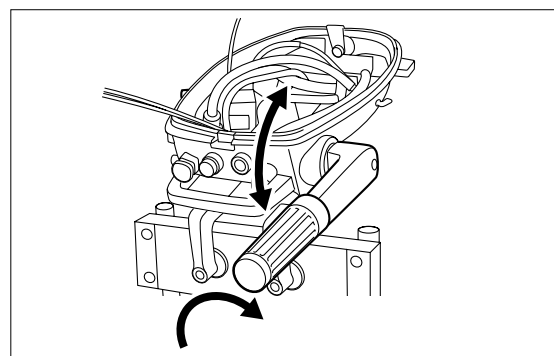


図のようにスロットルケーブル⑨を配置する。

①<高速側> ②<低速側>



10. ティラハンドルやスロットルグリップの作動確認を行う。





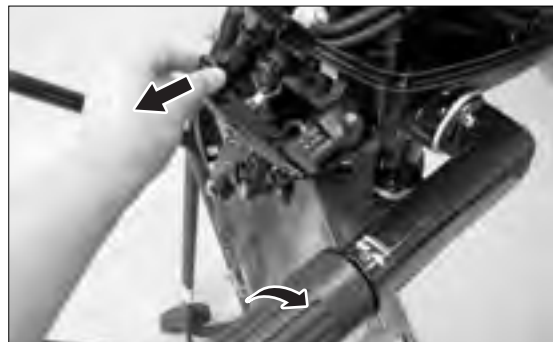
ブラケット

6)スロットルケーブルの調整

1. 低速側と高速側のケーブルの位置を確認する。



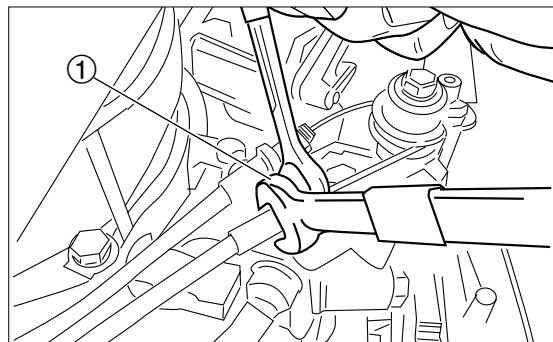
2. スロットルグリップを最低速にしてチョークノブを一杯に引く（チョーク全開）。



3. アウターワイヤを手で引き、テンションをかけた状態でナット①をロックし、低速側のワイヤを固定する。



インナーワイヤを指で押し、中心で1mm程度のたわみがあれば適正な状態。



4. 高速側のワイヤーの固定も同様に行い、ワイヤーを固定する。



5. 次にチョークノブを一杯に戻す（チョーク全開）。スロットルグリップの最低側を確認のため、スロットルドラムの凸とオープン部の凹との隙間を確認する（0.5mm～1mm）。



隙間が出来ない場合は、2.～4.の作業をくり返し調整する。



6. スロットルグリップを全開させ、キャブレタのスロットルレバーがストッパに当たっている事を確認する。



7. スロットルグリップを全閉させ、キャブレタのスロットルレバーがストッパに当たっている事を確認する。



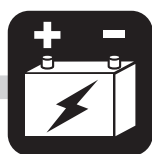


ブラケット



8

エレクトリック

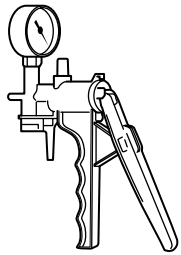
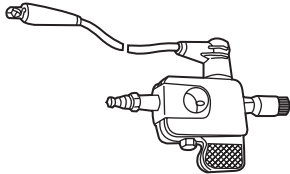
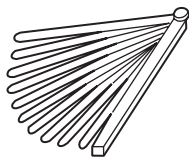


1 特殊工具	8-2	3) イグナイタの点検	8-6
マグネット	8-3	4) ストップスイッチの点検	8-7
2 点火システム、点火制御システム	8-4	5) オイルプレッシャスイッチの点検	8-7
1) イグニッションスパークの点検	8-4	6) レクチファイヤの点検	8-8
2) プラグキャップの点検	8-5	7) ライティングコイルの点検	8-8



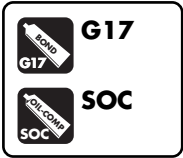
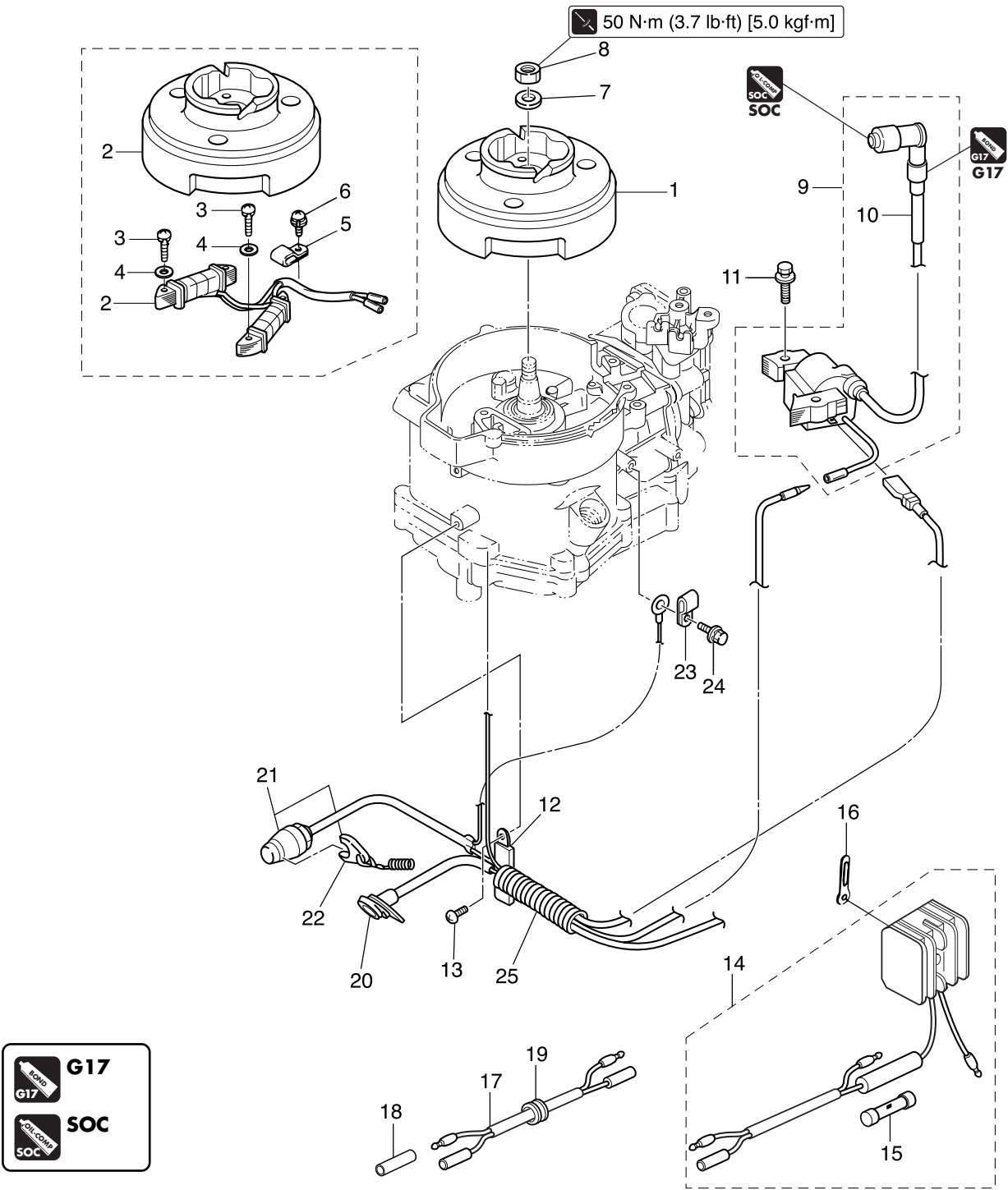
エレクトリック

1.特殊工具

		
バキューム／プレッシャゲージ P/N. 3AC-99020-0	スパークテスタ P/N. 3F3-72540-0	シクネスゲージ P/N.353-72251-0
プレッシャの点検	スパークの点検	イグナイタクリアランス の測定

マグネット

P/L Fig. 6



見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	フライホイール MF54 (マーク48)	1	
2	フライホイール MF54 (マーク50)	1	"for Sail Pro(with Alternater)"
2	オルタネータアッシ	1	
3	スクリュ	4	M5 L=25mm
4	ワッシャ	4	
5	クランプ	1	
6	スクリュ	1	M4 L=8mm
7	ワッシャ	1	
8	ナット 12-P1.25	1	
9	イグナイタ (抵抗入りキャップ付)	1	
10	プラグキャップ (抵抗入り)	1	
11	ボルト	2	M6 L=30mm
12-1	クランプ 6.5-67P	2	
12-2	クランプ 6.5-47.5P	1	

見出番号	部 品 名	個数	備 考
13	スクリュ	1	M6 L=12mm
14	レクチファイヤコンプリート	1	
15	ヒューズ (10A)	1	
16	クランプ 7-80P	1	
17	バッテリーケーブル	1	
18	ケーブルターミナル プラグ	1	
19	グロメット 17-3	1	
20	パイロットランプアッシ	1	
21	ストップスイッチアッシ	1	
22	ストップスイッチランヤードアッシ(カール付)	1	
23	クランプ 6.5-14	1	
24	ボルト ワッシャー付	1	M6 L=12mm
25-1	プロテクタ ワイヤハーネス	1	For Separate Tank Model
25-2	プロテクタ ワイヤハーネス	1	For Integral Tank Model



エレクトリック

2. 点火システム、点火制御システム

1) イグニッションスパークの点検

1. スパークプラグからプラグキャップの接続を外す。
2. プラグキャップをスパークテストに接続する。
3. スパークテストのワニ口クリップをスパークプラグ先端の金属部①へ接続する。



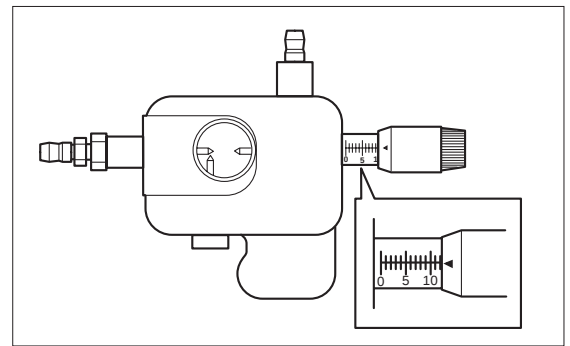
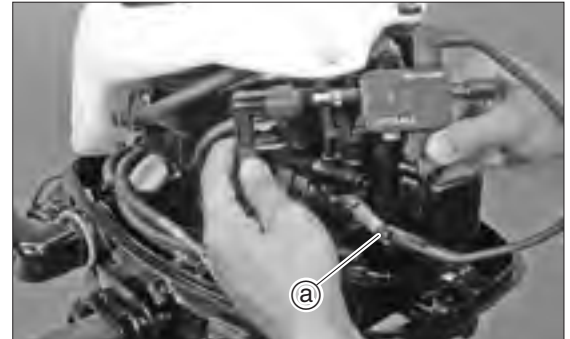
スパークテスト :

P/N. 3F3-72540-0



火花性能 :

10mm (0.4in) 以上



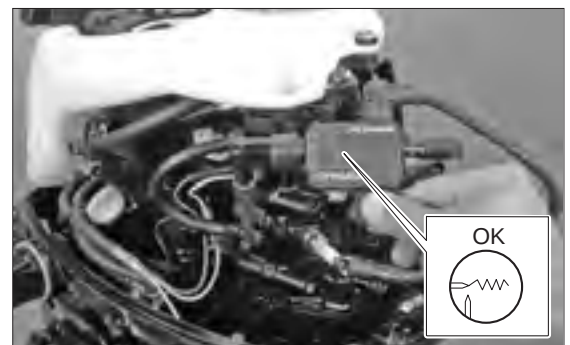
4. エンジンを始動させて、火花の状態を確認する。火花が弱い場合はイグナイタ（クリアランス含む）かプラグキャップを点検する。



このテストは部品を取外さなくても行える。

警告

- ・点検時はスパークテストの配線に触れたり、リークしないように電極キャップを確実に被せ、注意する。
- ・点検時には火花が飛ぶので、引火性のガス・燃料、油脂類等は遠ざける。



2) プラグキャップの点検

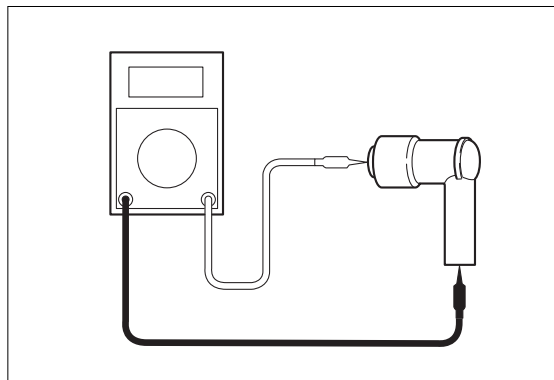
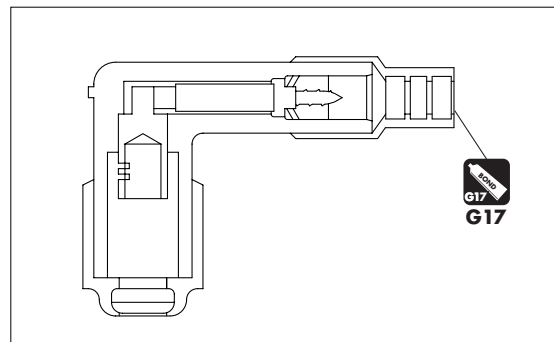


このテストは部品を取外して単体でテストを行う。

1. スパークプラグからプラグキャップの接続を外す。
2. ハイテンションコードからプラグキャップを取外す。
3. プラグキャップの抵抗値を測定する。規定外の場合は交換する。



プラグキャップ抵抗値 [20℃] :
3.0～7.0 kΩ





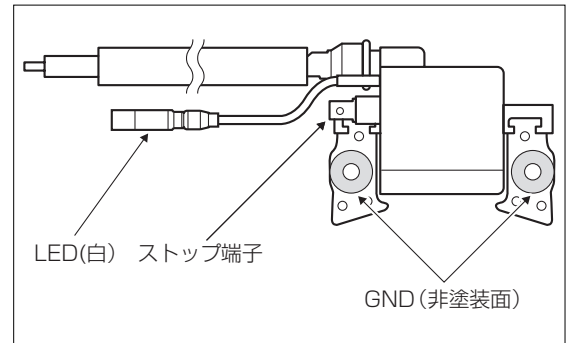
エレクトリック

3) イグナイタの点検

1. イグナイタを取り外して、プラグキャップを反時計方向に回し、ハイテンションコードから取外す。
2. イグナイタの抵抗値を測定する。規定外の場合は交換する。



このテストは部品を取り外して単体でテストを行う。



イグナイタテストチェック表

		テスタ(+) 端子			
		ストップ端子	プラグキャップ	GND	白 LED
テスタ(-) 端子	ストップ端子		CON (65-145 kΩ)	CON (51-119 kΩ)	ON (3.0-7.0 kΩ)
	プラグキャップ	ON (15-29 kΩ)		ON (10.1-17 kΩ)	ON (16-30 kΩ)
	GND	ON (2.9-6.9 kΩ)	ON (10.1-17 kΩ)		ON (3.4-8.0 kΩ)
	LED 白	CON (120-280 kΩ)	CON (53-117 kΩ)	CON (30-70 kΩ)	

- ・ “ON” は導通ありを示す。
- ・ “CON” は一度針が振れ、戻り () 内の数値で安定することを示す。



使用テスタ：HIOKI3030（使用レンジ：1kΩ）
ユニット内部にはダイオードが入っている為、測定値はテスタのレンジや電圧によって変化する。
本チェックは、一応の目安であり完全なチェックは、不可能である。

3. プラグキャップをハイテンションコードへ時計方向（右回り）にねじ込み、組付ける。
4. イグナイタを規定クリアランスに組付け、プラグキャップをスパークプラグに接続する。



シクネスゲージ①：
P/N. 353-72251-0

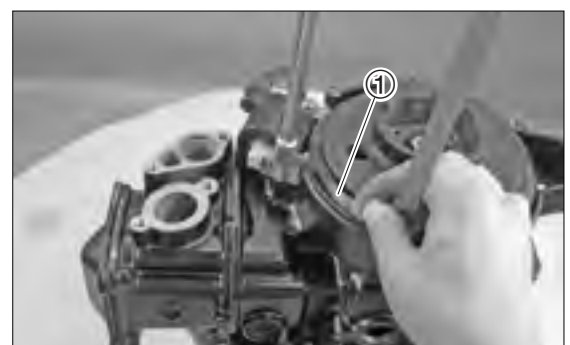


イグナイタクリアランス：
0.5 mm (0.020 in)



イグナイタボルト：
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

5. イグナイタにストップスイッチのリード線を接続する。



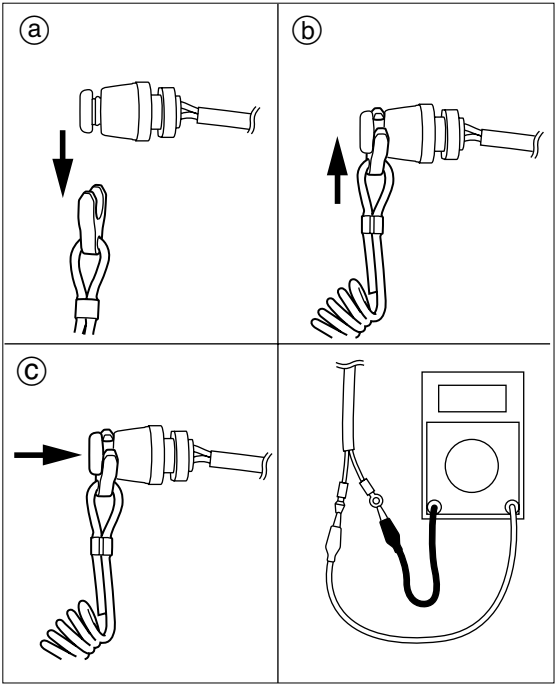
4) ストップスイッチの点検

1. ストップスイッチの導通を点検する、導通がない場合は交換する。



このテストは部品を取外さなくても行える。

スイッチ位置	リード線色	
	茶(Br)	黒(B)
ロックプレート を取外す①	○	○
ロックプレートを 組付ける②		
スイッチ③を 押す	○	○



5) オイルプレッシャスイッチの点検



このテストは部品を取外して単体でテストを行う。

1. オイルプレッシャスイッチの導通を点検する。導通がない場合は交換する。
2. バキューム／プレッシャゲージをオイルプレッシャスイッチに接続する。



バキューム／プレッシャゲージ：
P/N. 3AC-99020-0

3. バキューム／プレッシャゲージでゆっくり加圧する。
4. 規定圧力状態でオイルプレッシャスイッチの導通がないことを確認する。導通がある場合は交換する。

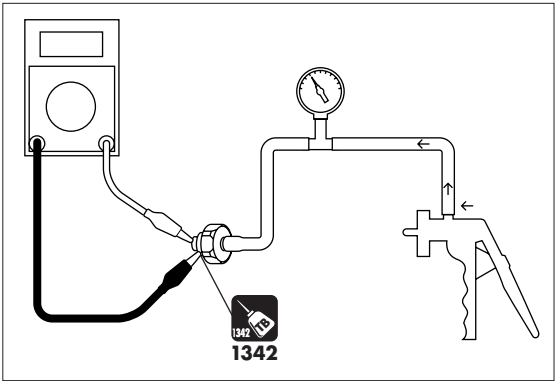


規定圧力：
0.020～0.029 MPa (2.8～4.0 psi)
[0.2～0.3 kgf/cm²]

5. 元通りに組付ける。



オイルプレッシャスイッチ：
8 N・m (6 lb・ft) [0.8 kgf・m]





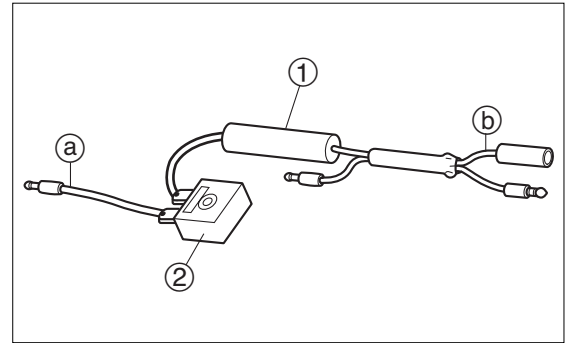
エレクトリック

6) レクチファイヤの点検

1. ヒューズボックス②内のヒューズ（10A）の導通を点検する。導通がない場合は交換する。
2. レクチファイヤの端子間導通を点検する。規定外の場合は交換する。

レクチファイヤテストチェック表

		テスト (+) 端子	
		赤① R	黄② Y
端子 (-) テスタ	赤① R		導通なし
	黄② Y	導通あり	



7) ライティングコイルの点検

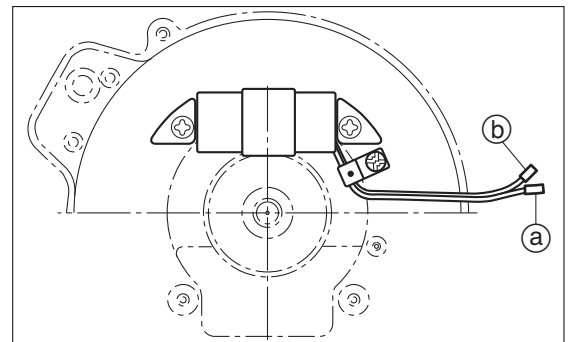
1. ライティングコイルの端子間①—②抵抗値を測定する。規定外の場合は交換する。



このテストは部品を取外さなくても行える。



ライティングコイル抵抗値：
46～68Ω



9

トラブルシューティング



1	トラブルシューティング一覧	9-2	点火系	9-6
2	パワーユニット	9-3	吸気・圧縮圧力	9-7
	状態1 エンジンが始動しない、始動しにくい。	9-3	状態3 アイドル回転数が安定しない。	9-8
	状態2 エンジンは始動するが持続しない。	9-5	状態4 急激にスロットルを開けると加速しない。	9-9
	燃料系	9-5	状態5 シフトが正常に作動しない。	9-10



トラブルシューティング

1.トラブルシューティング一覧

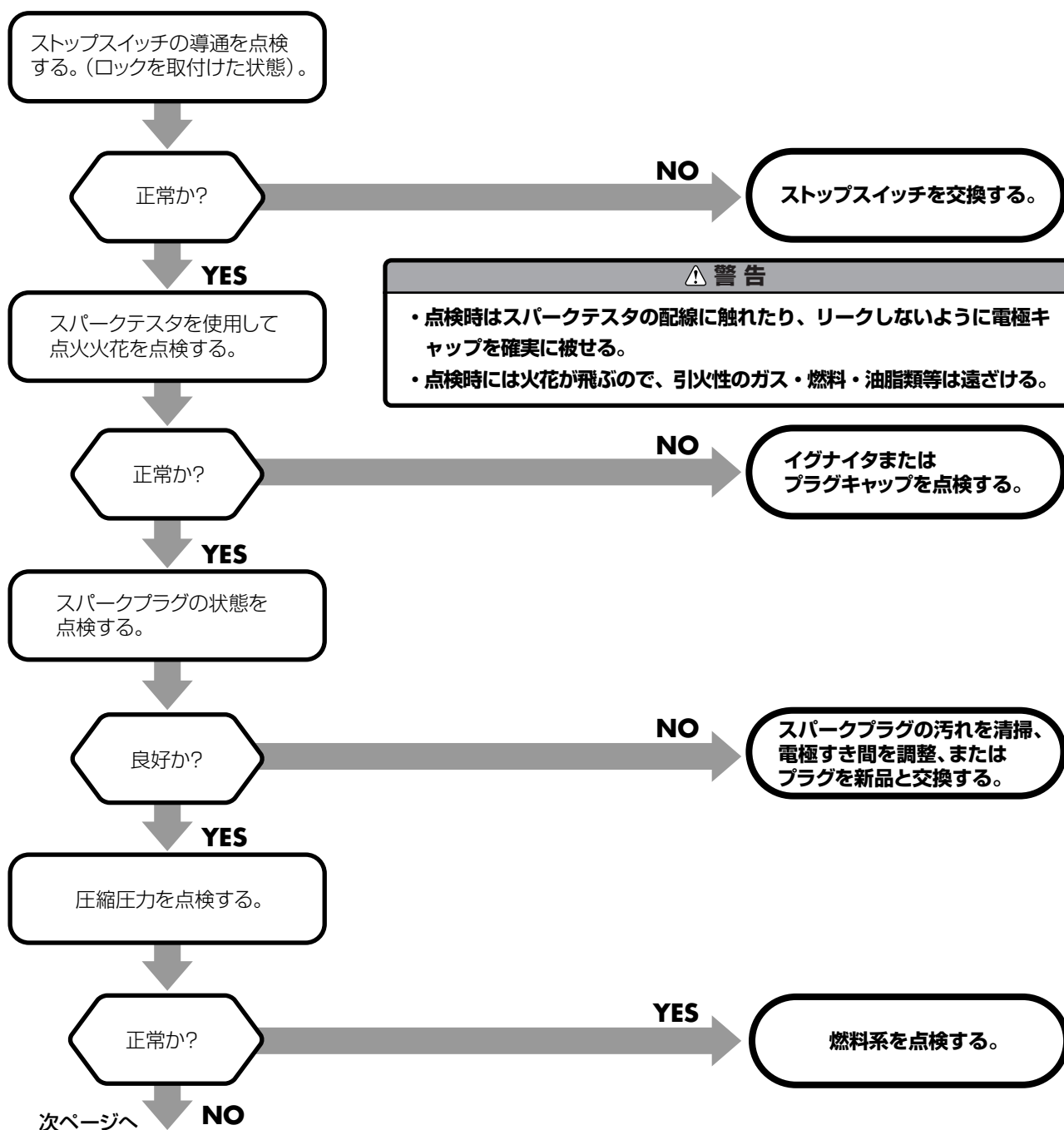
	エンジンが始動しない	始動するがすぐ止まる	アイドル不調	加速性が悪い	エンジン回転数が高く 高速ESGが作動する	エンジン回転数が低い	ボート速度が遅い	エンジンが過熱する	推 定 原 因
燃料・潤滑系	☐	☐							フュエルタンクが空である。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	燃料系が連結不完全。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	燃料系統よりの空気吸い込み。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	フュエルパイプがねじれている。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	エアベントスクリュの開け忘れ。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	フュエルフィルタ、フュエルポンプ、キャブレタのゴミ詰まり。
			☐	☐		☐	☐	☐	不良エンジンオイルの使用。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	不良ガソリンの使用。
			☐	☐		☐	☐		エンジンオイル量過多。
						☐		☐	エンジンオイル量の不足(オイルワーニングランプの点灯)。
	☐	☐	☐	☐					燃料の飲過ぎ。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	キャブレタの整備不良。
点火系						☐		☐	オイルポンプ不良。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	指定スパークプラグ以外を使用。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐		スパークプラグの汚損及びブリッジ。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐		火花が出ないかまたは火花が弱い。
	☐								ストップスイッチの短絡(ショート)。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐		点火時期の不良(イグナイタ、バルブタイミング)
	☐								ストップスイッチロックプレートの入れ忘れ。
圧縮系									接続線の断線又はアース、ゆるみ。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐		バルブクリアランスの不良。
		☐	☐	☐			☐		シリンダヘッドのシール不良。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐		インテーク・エキゾストバルブシートのシール不良。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐		ピストン、ピストンリング、シリンダの摩耗大。
			☐					☐	燃焼室内のカーボンデポジットの堆積大。
その他			☐				☐	☐	スパークプラグの締付不良。
							☐	☐	ポンプ不良又はゴミ詰まりにより、冷却水が上がらない又は少ない。
			☐				☐	☐	サーモスタットの作動不良。
				☐	☐		☐	☐	アンチベンチレーションプレートの損傷
				☐	☐	☐	☐	☐	適正なプロペラを使用していない。
			☐	☐	☐	☐	☐	☐	プロペラの損傷、変形。
				☐	☐		☐	☐	スラストロッド位置が適正でない。
				☐	☐	☐	☐	☐	積荷の位置がアンバランス。
				☐	☐	☐	☐	☐	トランサム取付高さの高すぎまたは低すぎる。
	☐	☐	☐	☐		☐	☐		スロットル機構の調整不良。

作業を行う前に、船体・艀装・エンジンの取付け状態・燃料が充分にあり、配線が正しく接続されていることを確認する。機械的な故障診断には、関連する項目のトラブルシューティングを参考に不具合箇所を判断する。また、船外機の点検・整備を行う場合は、整備手順・要領を参照して、安全に作業を行う。

2.パワーユニット

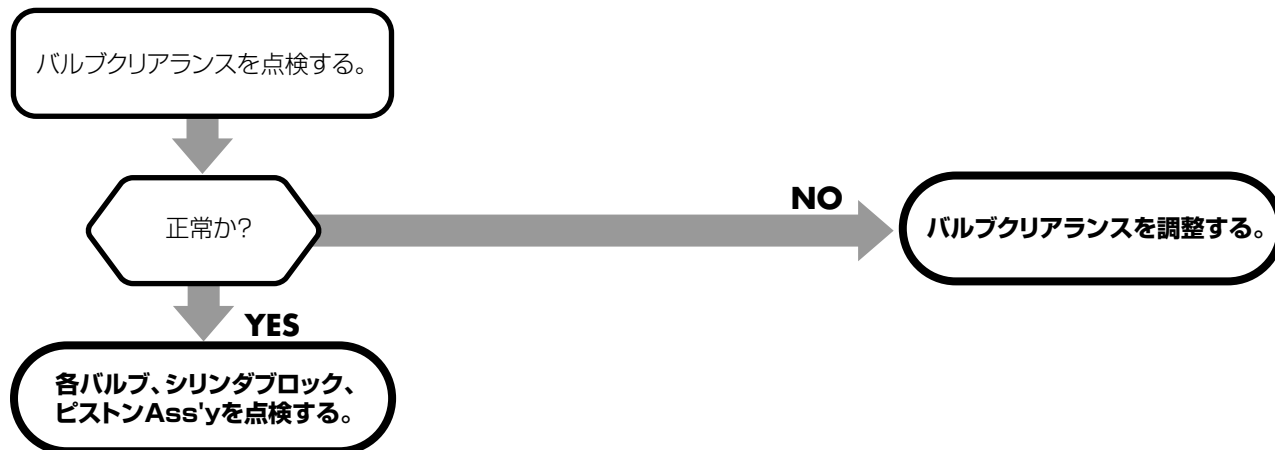
状態1 エンジンが始動しない、始動しにくい。(リコイルスタータは正常に作動する)。

・点火系、燃料系、圧縮圧力の点検。





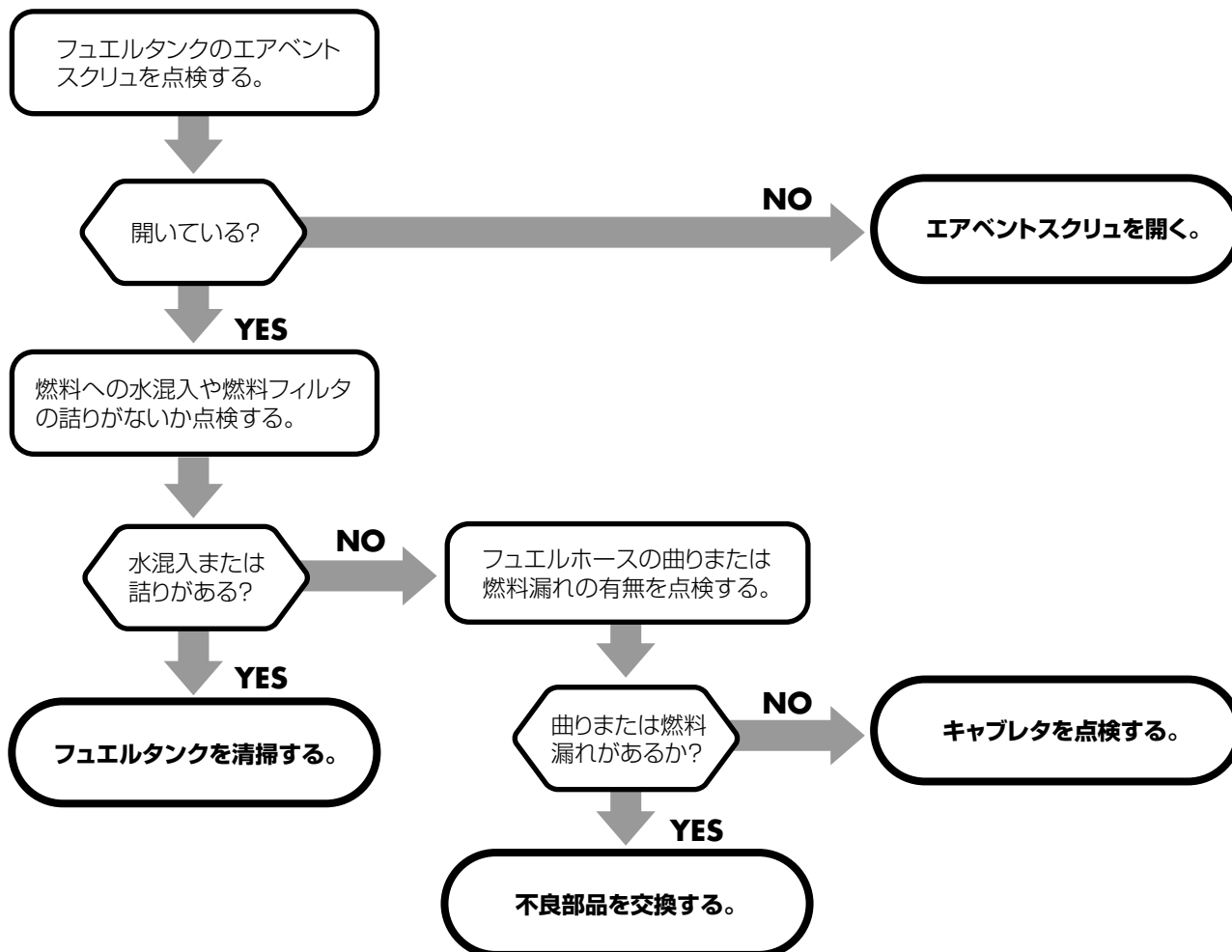
トラブルシュート



状態2 エンジンが始動するが持続しない。

- ・燃料系、点火系、圧縮圧力の点検。

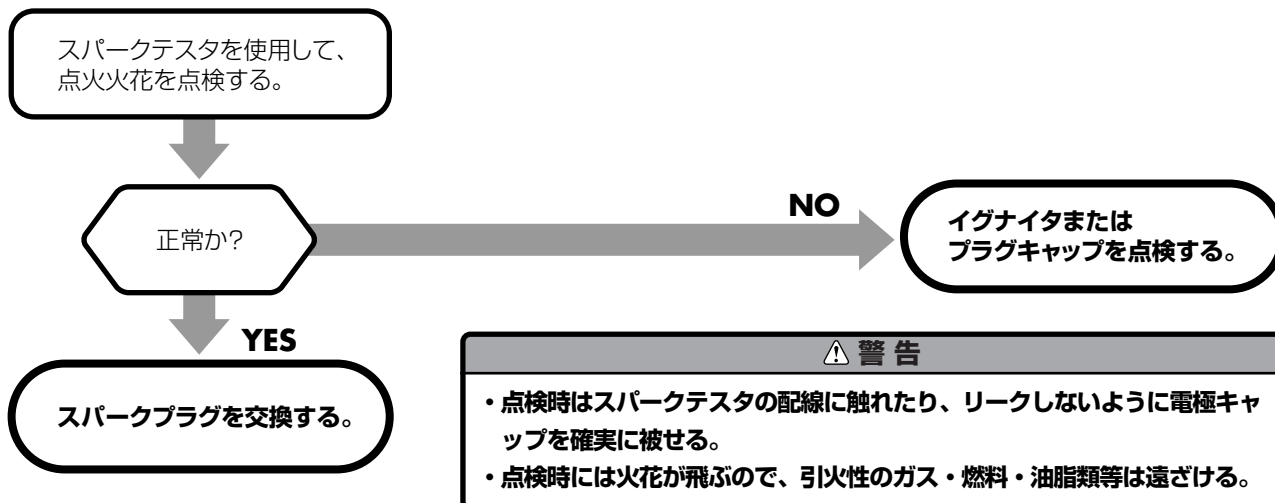
燃料系



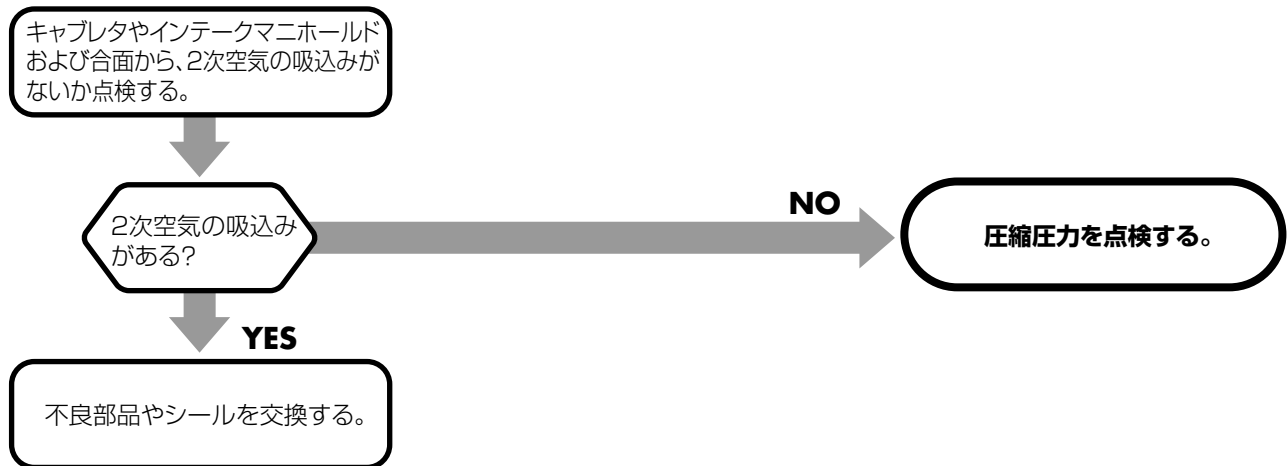


トラブルシューティング

点火系



吸気・圧縮圧力

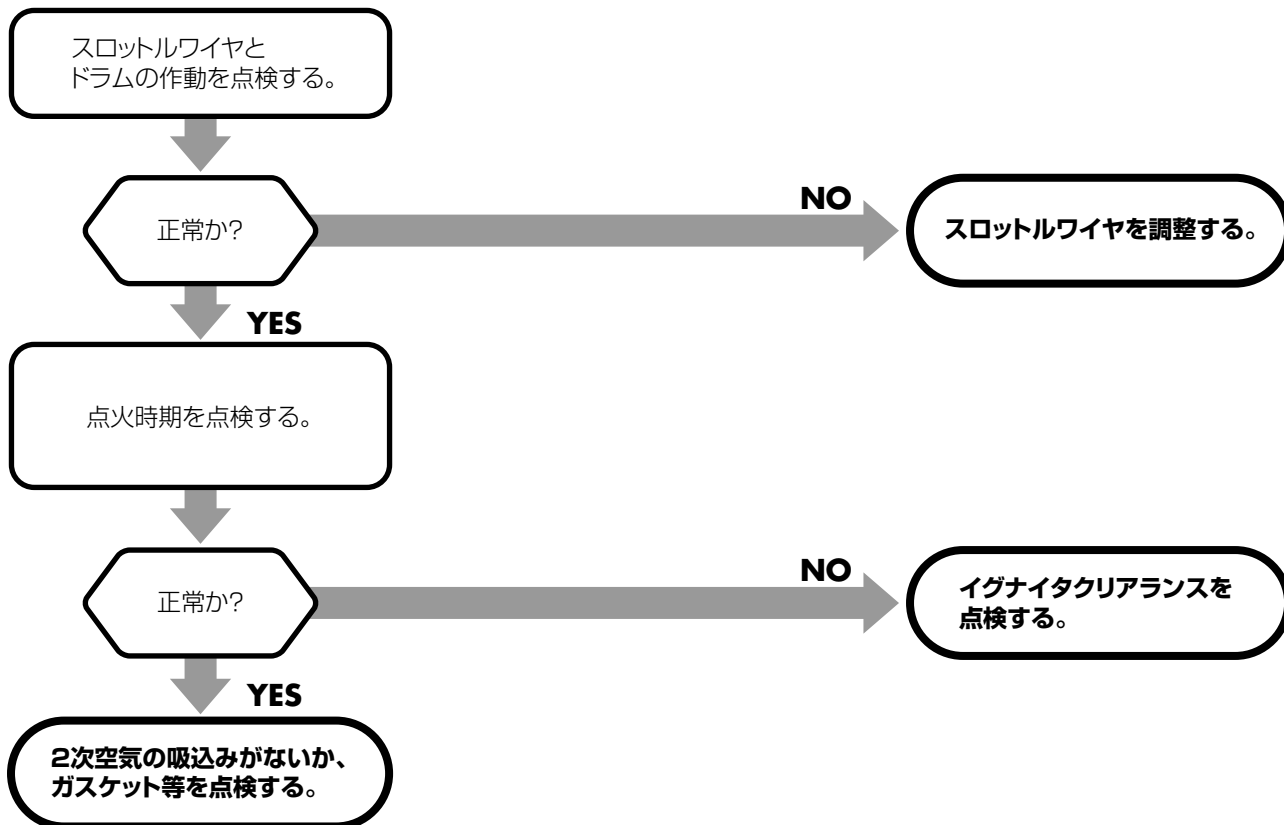




トラブルシューティング

状態3 アイドル回転数が安定しない。

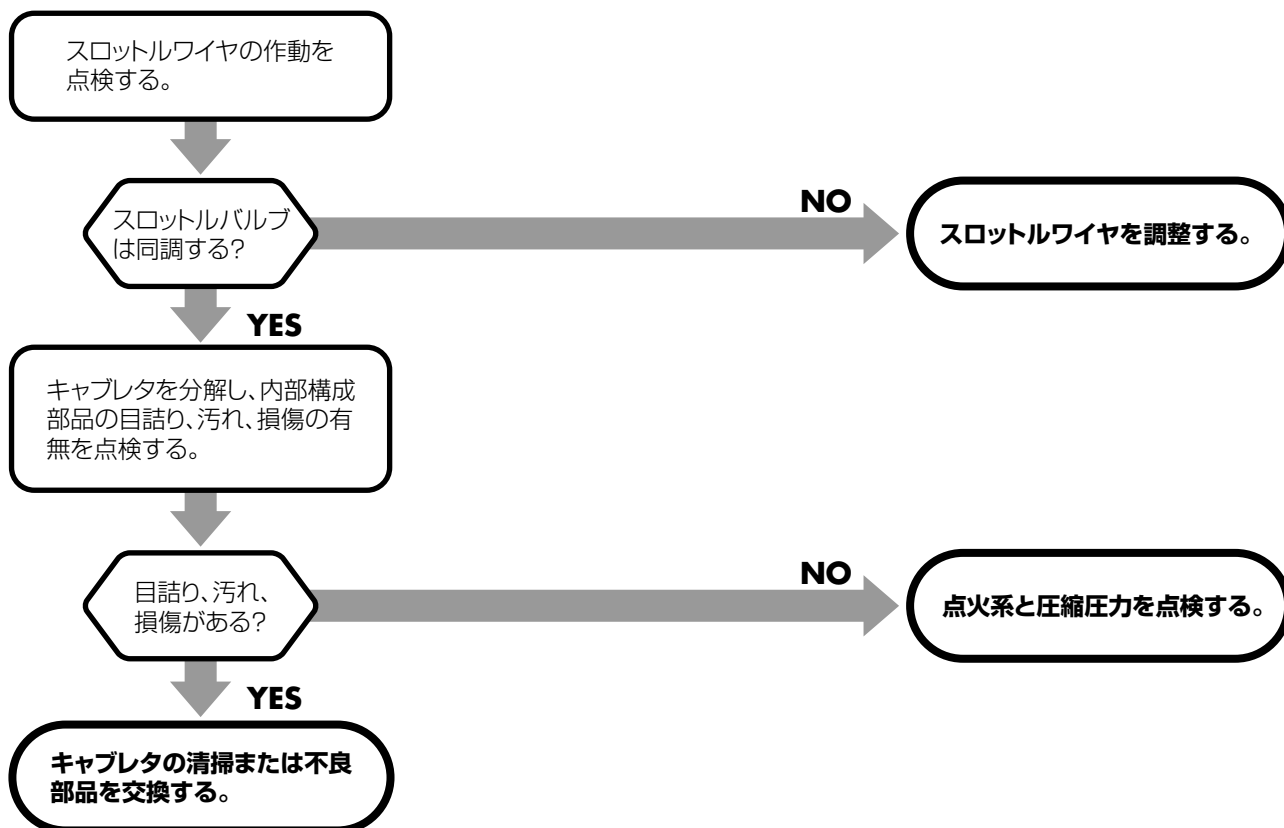
・インテークマニホールド、吸気系、点火系を点検。



状態4 急激にスロットルを開けると加速しない。

急激にスロットルを開けるとエンジンがストールする。(止まる)
加速がもたつく、または息付きする。

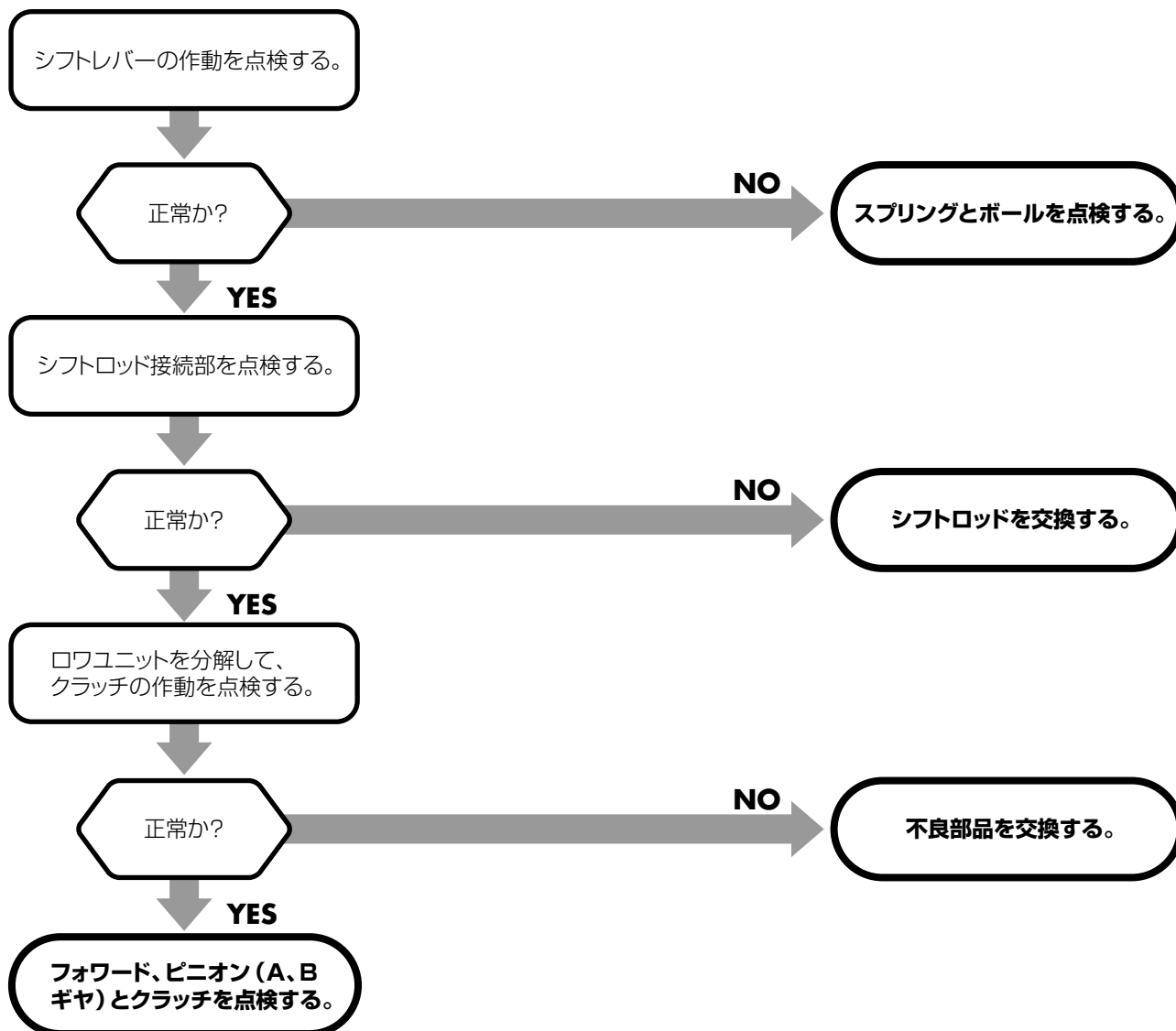
・キャブレタ、点火系、圧縮圧力の点検。

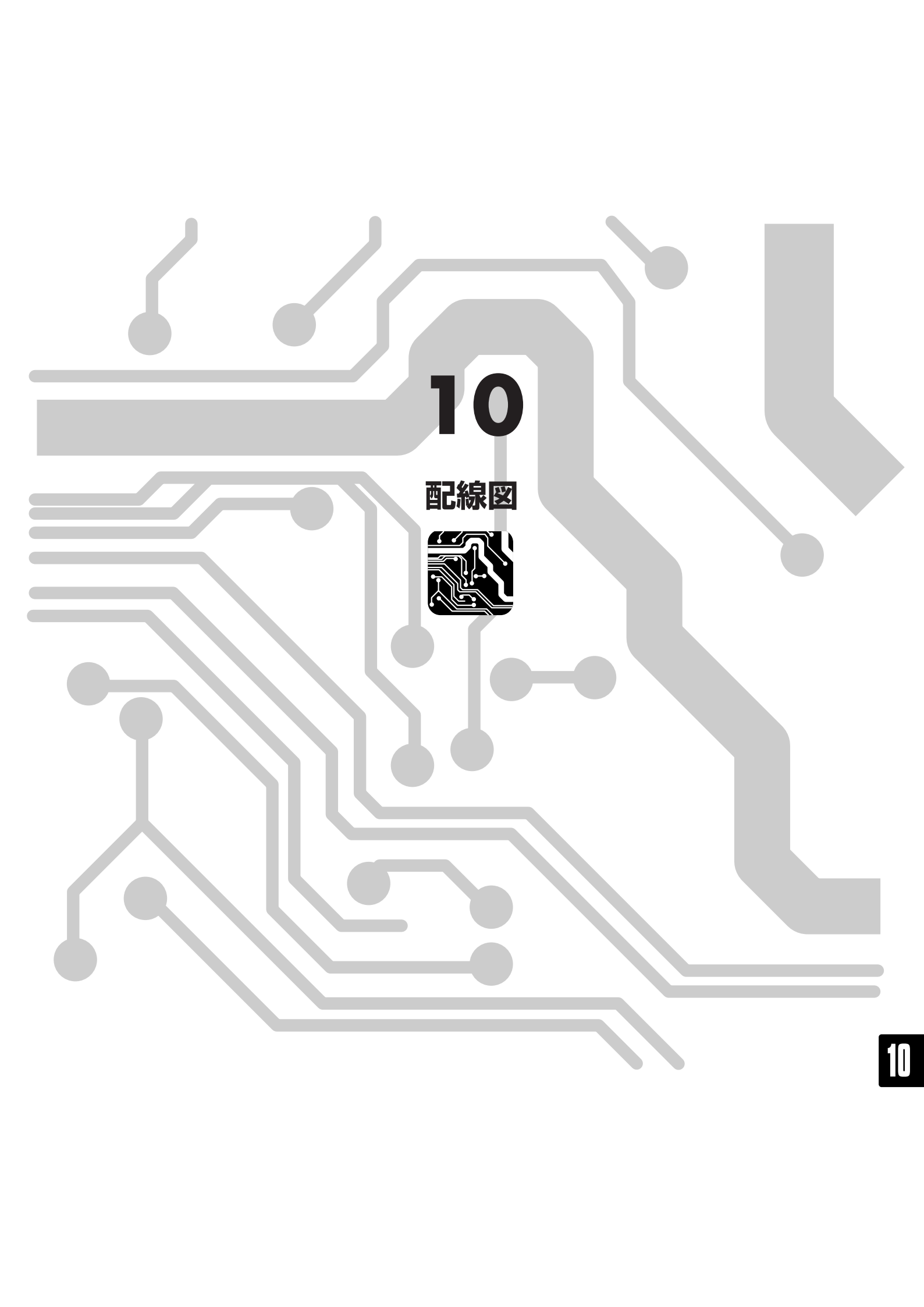




トラブルシューティング

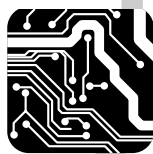
状態5 シフトが正常に作動しない。



The background of the page is a light gray circuit board pattern. It features various traces, pads, and vias. A prominent horizontal trace runs across the upper left, with several vertical and diagonal branches extending from it. On the right side, there is a large, thick L-shaped trace. The overall layout is a complex network of interconnected lines and circular nodes.

10

配線図



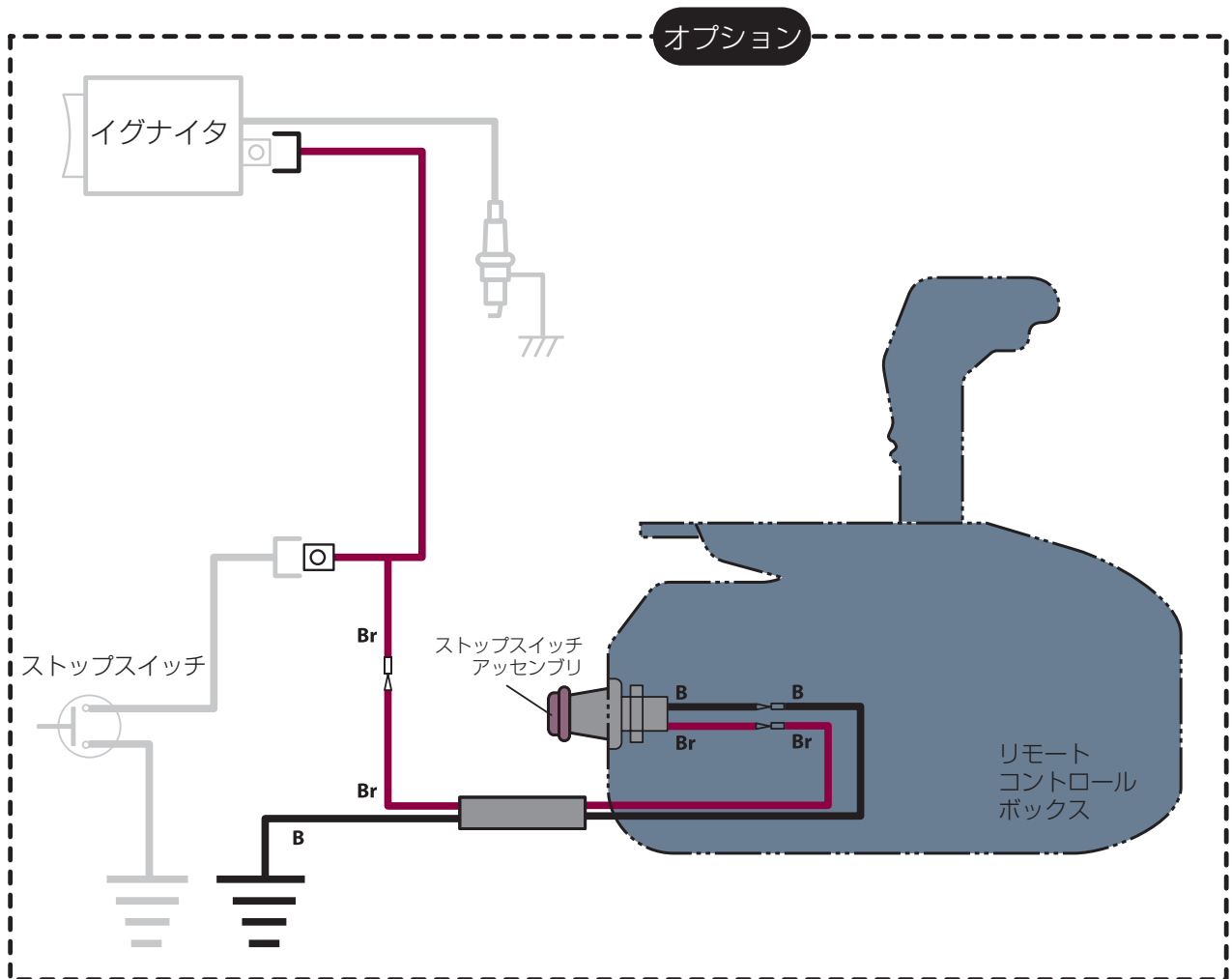


The diagram illustrates the electrical system of a motorcycle, showing the connection between the battery, alternator, lights, and various switches. The components and their connections are as follows:

- Battery (バッテリー):** Connected to the ground (B) and the positive terminal (R).
- Alternator (オルタネータ):** Connected to the battery via a fuse (ヒューズ) and a relay (レクチファイア).
- Headlight (ライト):** Connected to the alternator via a relay (レクチファイア) and a fuse (ヒューズ).
- Warning Lamp (ワーニングランプ):** Connected to the alternator via a relay (レクチファイア) and a fuse (ヒューズ).
- Ignition Switch (イグナイタ):** Connected to the battery via a red wire (R) and a black wire (B).
- Stop Switch (ストップスイッチ):** Connected to the battery via a red wire (R) and a black wire (B).
- Oil Pressure Switch (オイルプレッシャースイッチ):** Connected to the battery via a red wire (R) and a black wire (B).
- Optional Components (オプション):** A section showing a light extension cord (ライトエクステンションコード) and a relay (レクチファイア) connected to the alternator.

The legend indicates the following wire colors and their corresponding labels:

- B: 黒 (Black)
- Br: 茶 (Brown)
- R: 赤 (Red)
- W: 白 (White)
- Lg: 黄緑 (Yellow-Green)







11

C モデル サービス情報



はじめに

以降のページは4ストロークガソリン船外機4/5/6CモデルのBモデルに対する相違点を、対応する章・項目（ページ）・内容を追補ページとして編集されたものです。

4/5/6B（2010モデル）サービスマニュアル本編と合わせてご活用ください。

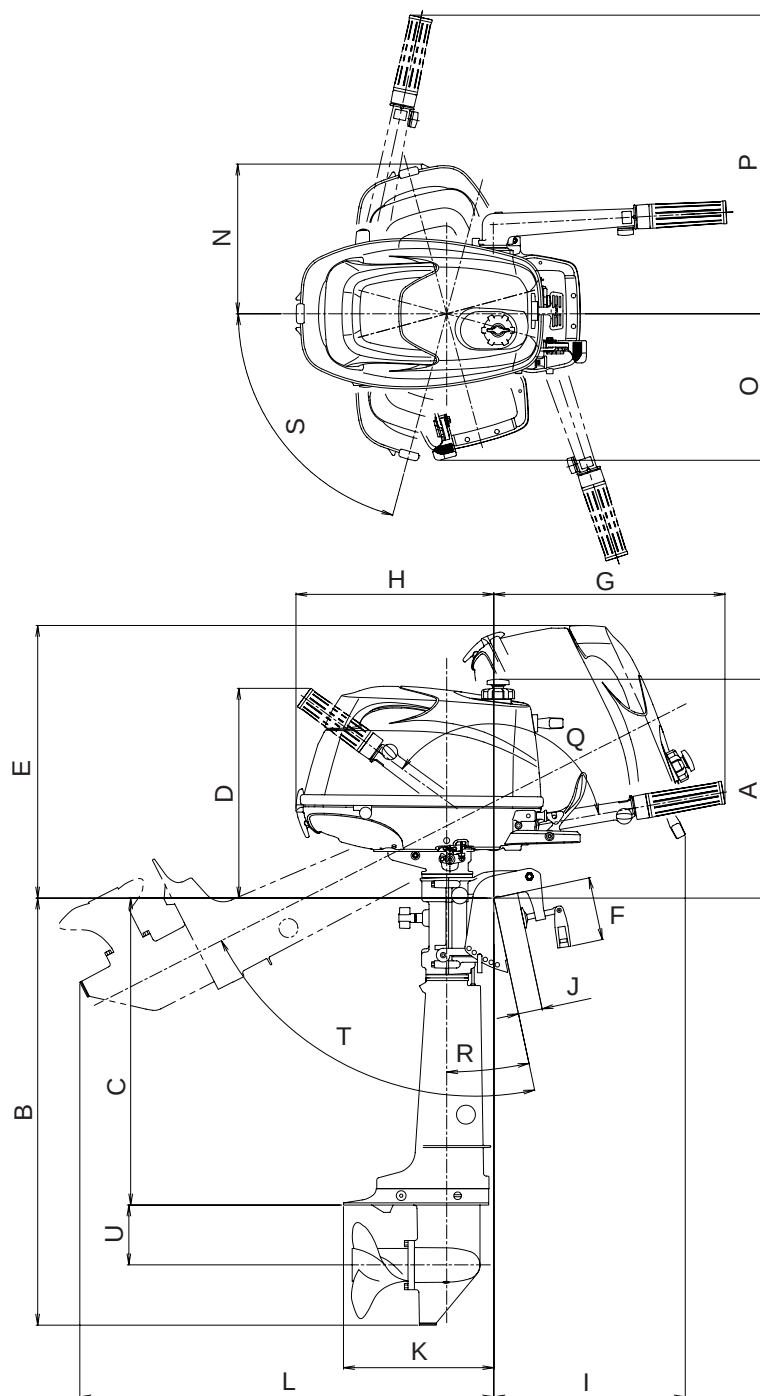
目次

1. 仕様・点検データ	11-2
2. パーツレイアウト.....	11-12
3. 相違項目	11-30
1章 納入前点検	11-30
1) ギヤシフト (P1-8).....	11-30
2) フュエルタンク・ライン (P1-9)	11-30
3) 前進・後進の点検 (P1-11).....	11-30
3章 点検項目	11-31
1) フュエルシステム (P3-4)	11-31
パイピングの点検.....	11-31
2) フュエルタンクの点検 (P3-5)	11-31
4章 点検項目	11-32
1) 燃料供給システム配管の点検 (P4-12)	11-32
2) 燃料の排出 (P4-12).....	11-32
3) フュエルタンクとフュエルタンクキャップの点検 (P4-13)	11-32
4) フュエルコックの点検 (P4-13)	11-33
5) キャブレタの取外 (P4-14)	11-33
5章 点検項目	11-35
1) パワーユニットの取外 (P5-16)	11-35
8章 点検項目	11-37
1) イグナイタの点検 (P8-6).....	11-37
2) レクチファイヤの点検 (P8-8)	11-38
10章 配線図	11-40

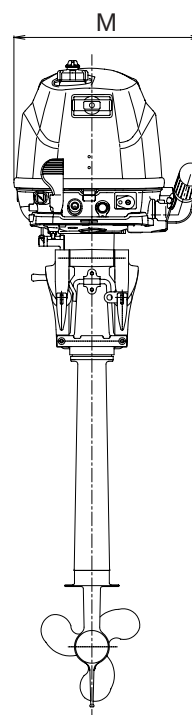
1. 仕様・点検データ

1.アウトライン寸法

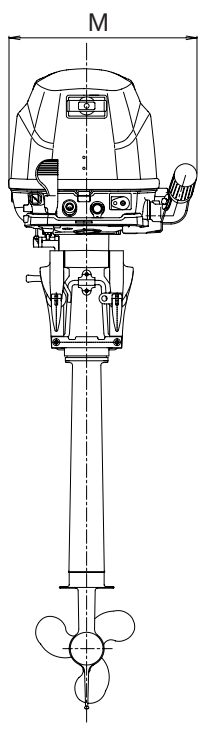
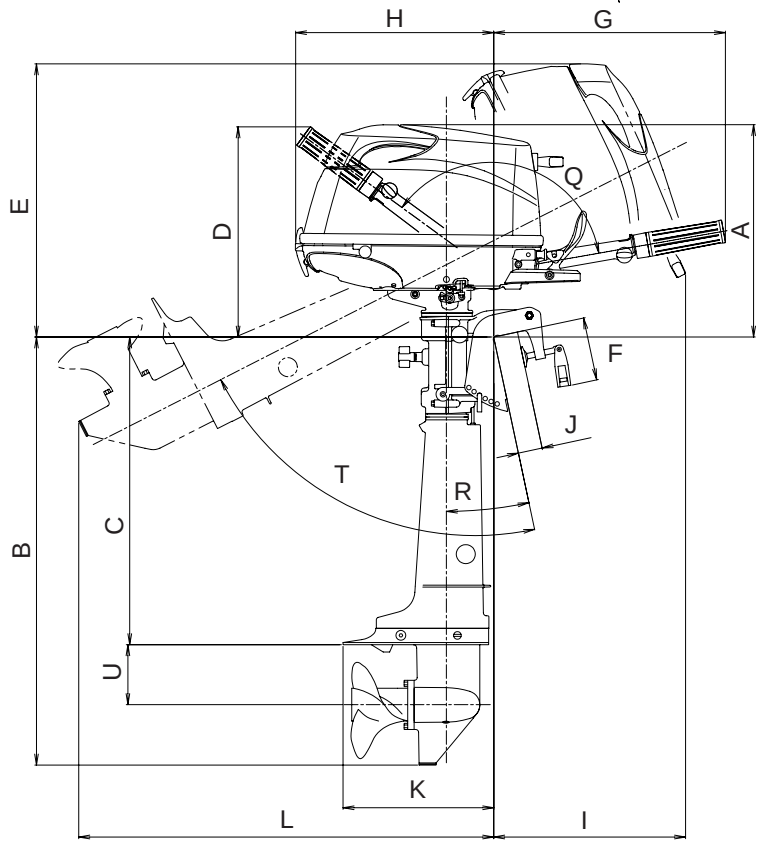
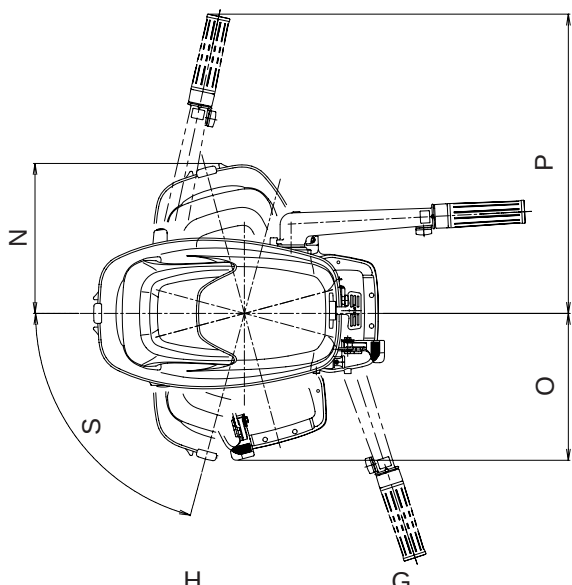
<デュアルタンクモデル>



項目	タイプ	単位	mm	in
A		mm/in	398	15.67
B	S	mm/in	655	25.79
	L	mm/in	782	30.79
	UL	mm/in	909	35.79
C	S	mm/in	435	17.13
	L	mm/in	562	22.13
	UL	mm/in	689	27.13
D		mm/in	383	15.08
E		mm/in	497	19.57
F		mm/in	110	4.33
G		mm/in	422	16.61
H		mm/in	361	14.21
I		mm/in	349	13.74
J		mm/in	30-60	1.18-2.36
K		mm/in	275	10.83
L	S	mm/in	658	25.91
	L	mm/in	758	29.84
	UL	mm/in	858	33.78
M		mm/in	343	13.50
N		mm/in	273	10.75
O		mm/in	267	10.51
P		mm/in	545	21.46
Q		deg.	134	
R		deg.	12	
S		deg.	75	
T		deg.	75	
U		mm/in	110	4.33



<セパレートタンクモデル>



項目	タイプ	単位	mm	in
A		mm/in	384	15.12
B	S	mm/in	655	25.79
	L	mm/in	782	30.79
	UL	mm/in	909	35.79
C	S	mm/in	435	17.13
	L	mm/in	562	22.13
	UL	mm/in	689	27.13
D		mm/in	383	15.08
E		mm/in	497	19.57
F		mm/in	110	4.33
G		mm/in	422	16.61
H		mm/in	361	14.21
I		mm/in	349	13.74
J		mm/in	30-60	1.18-2.36
K		mm/in	275	10.83
L	S	mm/in	658	25.91
	L	mm/in	758	29.84
	UL	mm/in	858	33.78
M		mm/in	343	13.50
N		mm/in	273	10.75
O		mm/in	267	10.51
P		mm/in	545	21.46
Q		deg.	134	
R		deg.	12	
S		deg.	75	
T		deg.	75	
U		mm/in	110	4.33

1.仕様・点検データ

2.仕様諸元

項目	単位	モデル		
		デュアルタンクモデル	セパレートタンクモデル	Sail Pro
		4/5/6C	5/6C	6C

寸法

全長		mm	783		
全幅		mm	343		
全高	S	mm	1,053	1,039	—
	L	mm	1,180	1,166	
	UL	mm	1,307	1,293	
トランサム高さ	S	mm	435		—
	L	mm	562		
	UL	mm	689		

質量

	S	kg	26.1	25.6	—
	L	kg	26.6	26.1	
	UL	kg	27.1	26.6	

性能

最大出力	kW [Hp]	4C : 2.9 (5,000r/min) [4] 5C : 3.7 (5,000r/min) [5] 6C : 4.4 (5,500r/min) [6]	4.4 (5,500r/min) [6]
最大燃料消費量	L/hr	4C : 1.5 (5,000r/min) 5C : 1.7 (5,000r/min) 6C : 2.0 (5,500r/min)	2.0 (5,500r/min)
全開使用回転域	r/min	4C : 4,500~5,500 5C : 4,500~5,500 6C : 5,000~6,000	5,000~6,000
アイドリング	r/min	1,300	
トローリング	r/min	1,150	

パワーユニット

エンジンタイプ		4ストローク	
シリンダ数		1	
総排気量	cm ³ (cu.in)	123 (7.51)	
バルブ方式		OHV クロスフロー	
ボア×ストローク	mm (in)	59×45 (2.32×1.77)	
圧縮比		9.6	
シフト操作		マニュアル	
始動方式		リコイルスタータ及びロープ	
潤滑方式		トロコイドポンプ強制圧送 (ウェットサンプ)	
冷却方式		水冷式 (ゴムインペラ)	
排気方式		スルーハブエキゾースト	
点火方式		フライホイールマグネットC.D.I	
点火時期	度 °	BTDC3°~BTDC25°	
スパークプラグ		NGK DCPR6E	
オルタネータ出力		(オプション: 12V 60W)	12V 60W
燃料供給方式		縦軸バタフライバルブ	

項目	単位	モデル		
		デュアルタンクモデル	セパレートタンクモデル	Sail Pro
		4/5/6C	5/6C	6C

燃料&オイル

燃料種類				無鉛レギュラーガソリン (リサーチ法 90オクタン以上)	
フュエルタンク容量			L	1.15	12
始動フュエル増量方式				チョーク弁	
フュエルポンプ方式				メカニカルプランジャ式	
エンジンオイル	種類			4ストロークエンジン(モータ) オイル	
	等級		API	SE, SF, SG, SH, SJ, SL, SL, SM	
			SAE	10W-30/40	
			NMMA	FC-W を満たす 10W-30	
	オイル量		cm ³ (fl.oz)	450 (15.2)	
ギヤオイル	種類			ハイポイドギヤオイル	
	等級	※1	API	GL-5	
		※1	SAE	80W-90, 90	
	オイル量		cm ³ (fl.oz)	195 (6.6)	

※1 APIとSAEの両方の条件を満たすこと。

ロウユニット

ギヤシフト		F-N-R(フロントシフト)	
減速比(ギヤ比)		2.15 (13 : 28)	
ギヤ形式		スパイラルベベルギヤ	
クラッチ形式		ドッグクラッチ	
プロペラシャフト駆動形式		スプライン	
プロペラ回転(方向)		前進 (F)時、船尾から見て時計回り(右)	
プロペラ[マーク](標準)	in (翼数×直径× ピッチ mm)	4 : 7" (3×200×178)	6" (3×212×160)
		5, 6 : 8" (3×200×186)	

ブラケット

トリム段数		6		
トリム調整角	度 °	4~24		
浅瀬走行時	度 °	32.5		
最大チルト角	※2 度 °	75		
ステアリング角	※3 度 °	150		
許容トランスサムボード厚さ	mm (in)	30~55 (1.18~2.17)		

※2 チルト作動範囲

※3 ステアリング左右作動範囲

警報装置

エンジン過回転防止	r/min	6,300±100		
エンジンオイル圧力		オイルプレッシャーインジケータ(赤色・ワーニングランプ)		

オプションパーツ

プロペラ[マーク]	in (翼数×直径× ピッチ mm)	6" (3×200×152) 7" (3×200×178) 8" (3×200×203) 9" (3×200×229)	6" (3×212×160)
ライティングコイル(点灯用)		12V60W	—
レクチファイヤ(充電用)			—
バーチカルスタータ			
リモートコントロールケーブル		ケーブル長さ2m~6m	

1. 仕様・点検データ

3. メンテナンス諸元

部品表		項目	標準値
エンジン関係	シリンダヘッド	燃焼室のカーボン付着	
		合せ面の歪み及び損傷	
		合せ面の腐食	
		冷却水通路のつまり	
	シリンダ	ウォータージャケット内の堆積物	
		内径の摩耗：シリンダゲージ等を使用し内径を測定	59.00mm (2.3228in)
		焼付き、シリンダライナの損傷、摩耗	
		テーパ度	
		真円度	
		シリンダヘッド合せ面の歪み及び損傷	
	ピストン	外径	58.96mm (2.3213in)
		・測定箇所はピストンスカート下端より7mm (0.28in) 上方の外径（ピストンピンに対して直角方向）	
		・ピストンクリアランス	0.020～0.055mm (0.00079～0.00217in)
		ピストンクラウン及びリング溝のカーボン付着	
		摺動面のキズ	
		ピストンリングとリング溝とのサイドクリアランス測定	トップ 0.04～0.08mm (0.0016～0.0031in)
			セカンド 0.03～0.07mm (0.0012～0.0028in)
			オイル 0.01～0.18mm (0.0004～0.0071in)
		ピストンピン穴径の測定 ピンとのクリアランス	0.002～0.012mm (0.00008～0.00047in)
	ピストンピン	外径	16.00mm (0.6299in)
	ピストンリング	リングエンドギャップ	(注)リングエンドギャップの測定： リングゲージが無い場合は、 摩耗の少ないシリンダボアの 最上部または最下部にて測定 する。
		トップ	
		セカンド	
		オイル	
	コンロッド	小端部内径	16.01mm (0.6303in)
		大端部オイルクリアランス	0.040～0.066mm (0.00157～0.00260in)
		大端部サイドクリアランス	0.20～0.40mm (0.0079～0.0157in)
	クランクシャフト	クランクピン外径	29.95mm (1.1791in)
		クランクシャフトの振れ幅： Vブロックでクランクシャフト両端のベアリング部を支持する	両端共0.05mm (0.0020in) 未満
	インテークバルブ エキゾーストバルブ	バルブクリアランス	IN 吸気 0.06～0.14mm (0.0024～0.0055in) EX 排気 0.11～0.19mm (0.0043～0.0075in)
		バルブステム外径	IN 吸気 5.47mm (0.2154in) EX 排気 5.44mm (0.2142in)
		バルブガイド内径	IN 吸気 5.50mm (0.2165in) EX 排気 5.50mm (0.2165in)
		バルブガイドとステムのクリアランス	IN 吸気 0.020～0.044mm (0.00079～0.00173in)
			EX 排気 0.045～0.072mm (0.00177～0.00283in)
		バルブシート当り幅	IN 吸気 0.8mm (0.0315in)
			EX 排気 0.8mm (0.0315in)
	バルブスプリング	自由長	35.0mm (1.38in)
	カムシャフト	カム高さ（IN 吸気、EX 排気共）	28.33mm (1.11547in)
		ジャーナル部外径	フライホイール側 13.980mm (0.5504in)
		カムシャフトの振れ	
	エンジンブロック	圧縮圧力 500 r/min時	デコンプ付 0.34MPa (49.3 psi) [3.5kgf/cm ²] ±10%
			デコンプ無 0.93MPa (137.8 psi) [9.5kgf/cm ²] ±10%

使 用 限 度	処 置
	清掃除去のこと
0.03 (0.0012)	修正（定盤上に#240～400の耐水ペーパーを敷いて面出しをする。 最後の仕上げは#600）
	程度により修正または交換
	清掃除去のこと
	清掃除去のこと
59.07mm (2.3256in)	ピストンとの擦動面に深い傷等があり400～600番ペーパーで 修正不可の時または、限度値以上は交換
0.06mm (0.0024in)	
0.06mm (0.0024in)	
0.03mm (0.0012in)	
58.90mm (2.3189in)	修正（定盤上に#240～400の耐水ペーパーを敷いて面出しをする。 最後の仕上げは#600）
	限度値以下は交換
0.150mm (0.00591in)	限度値以上は交換
	掃除除去のこと
	程度により修正（耐水ペーパー#400～600）又は交換
トップ 0.10mm (0.0039in)	限度値以上は交換 オイルリングはトップまたはセカンドリング交換時に同時交換する
セカンド 0.09mm (0.0035in)	
オイル 0.21mm (0.0083in)	
0.04mm (0.00157in)	限度値以上は交換
15.97mm (0.6287in)	限度値以下は交換
トップ 0.50mm (0.0197in)	限度値以上は交換、但しシリンダライナの摩耗が限度値内の場合。 オイルリングはトップまたはセカンドリング交換時に同時交換
セカンド 0.70mm (0.0276in)	
16.04mm (0.63148in)	限度値以上は交換
0.080mm (0.00315in)	限度値以上は交換
0.70mm (0.0276in)	限度値以上は交換
29.92mm (1.1780in)	限度値以下は交換
0.05mm (0.0020in)	限度値以上は交換
	規定内に調整
5.45mm (0.2146in)	限度値以下は交換
5.41mm (0.2130in)	
5.54mm (0.2181in)	限度値以上は交換
5.57mm (0.2193in)	
0.070mm (0.00276in)	限度値以上は交換
0.100mm (0.00394in)	
1.8mm (0.0709in)	限度値以上は修正または交換
1.8mm (0.0709in)	
33.2mm (1.31in)	限度値以下は交換
28.07mm (1.1051in)	限度値以下は交換
13.950mm (0.5493in)	限度値以下は交換
0.03mm (0.0012in)	限度値以上は交換
	回転・摺動部品及びシーリング部品の圧縮漏れに留意

1. 仕様・点検データ

	部品表	項目	標準値			
			4C	5C	6C	Sail Pro
燃料系	キャブレタ (4章参照)	セッティングマーク	3JDA	3GRA	3JEA	
		ベンチュリ径	φ10	φ13	φ15	φ15
		スロットルボア径	φ19	φ19	φ21	φ21
		メインジェット (MJ)	#62	#68	#70	#70
		メインノエアジェット (MAJ)	#135	#150	#155	#155
		メインノズル内径 (MN)	φ1.6	φ2.0	φ2.2	φ2.2
		パイロットジェット (PJ)	#38	#38	#38	#38
		パイロットエアジェット (PAJ)	#125	#115	#110	#110
		スロットル開度 (W・O・T時)	76° 30"	75°	78°	78°
		フロート高さ (フランジ面からフロートマーキングライン)	10.0mm			
		アイドリング回転速度	1,300r/min			
オイルポンプ	ポンプボディ内径	23.09mm (0.909in)				
	アウターロータとボディクリアランス	0.12~0.20mm (0.0047~0.0079in)				
	アウターロータの高さ	5.99mm (0.2358in)				
	ロータとボディサイドクリアランス	0.02~0.07mm (0.0008~0.0028in)				
電装系	マグネット／ イグナイタ	点火時期	BTDC3° ~BTDC25°			
		火花性能 500r/min時	10mm (0.4in) 以上			
		クリアランス	0.3mm (0.012in)			
		点灯出力 (OP)	12V60W			
		ライティングコイル抵抗値 [20℃] ・黄 (Y) — 黄 (Y)	0.46~0.68Ω			
		イグナイタ抵抗値	8章参照			
	プラグキャップ	端子間抵抗値 [20℃] [kΩレンジ]	3.0~7.0kΩ			
	スパークプラグ	プラグタイプ スパークプラグギャップ	DCPR6E[NGK] 0.8~0.9mm (0.031~0.035in)			
	レクチファイア	抵抗値	8章参照			
冷却系	サーモスタット	・バルブ作動開始温度 (水中)	50~54℃ (121~129°F)			
		・バルブ全開温度 (水中)	63~67℃ (146~154°F)			
		・バルブ全開リフト量 (水中)	3.0mm (0.12in) 以上			
	ポンプインペラ	摩耗、亀裂				
	ポンプケース (ライナ)	摩耗				
	ガイドプレート	摩耗				
ロフユニット	アノード	腐食				
	プロペラシャフト	ベアリングの摩耗と損傷				
		オイルシールの摩耗と損傷				
		プロペラシャフトの振れ幅				
	ベベルギヤ	フォワード・ピニオンギヤ (A・Bギヤ) 間の バックラッシュ	0.05~0.15mm (0.0020~0.0059in) ダイヤルゲージ読み値 : 0.16~0.49mm (0.0063~0.0193in)			
		フォワードギヤ (Aギヤ) 用ブッシングと プロペラシャフトとの隙間	0.030~0.058mm (0.0012~0.0023in)			
		リバースギヤ (Cギヤ) 用ブッシングと プロペラシャフトとの隙間	0.040~0.07mm (0.0016~0.0028in)			
	プロペラ	磨耗、曲がり、亀裂、欠け	4 :200×178mm (7.9×7.0in) 5, 6 :200×203mm (7.9×8.0in)		6 (Sail Pro) : 212×160mm (8.3×6.3in)	
	ドライブシャフト	スプライン (アッパ) マタギ歯厚	3.67mm (0.1445in)			
		ベアリングの摩耗と損傷				
		オイルシールの摩耗と損傷				
ドライブシャフトの振れ幅						
ドライブシャフト ブッシング	ドライブシャフトとのスキマ	0.016~0.073mm (0.00062~0.00287in)				
その他	オイルシール各種	摩耗、損傷				

使 用 限 度	処 置
23.13mm上	限度値以上は交換
0.25mm (0.0047~0.0079in)	限度値以上は交換
5.96mm (0.2346in)	限度値以下は交換
0.10mm (0.0039in) オイルポンプカバーの摩耗も含む	限度値以上は交換
10mm (0.4in)	限度値以下は交換
	規定内に調整
	規定外は交換
	規定外は交換
	規定外は交換
	規定外は交換
	規定外は交換
1.2mm (0.047in)	カーボン付着、汚損は清掃・除却 側方電極にて調整。但し、電極摩耗の著しいものは交換
	規定外は交換
常温で少しでも開弁しているとき	
サーモスタットは時間的遅れがあるので65℃ (150°F) 前後 に約5分間保って開弁リフト量を測定する	規定外は交換
3.0mm (0.12in)	
外径先端、上下面のリップ部が摩耗、亀裂及び損傷のとき	限度値以下は交換
	ポンプケースライナ及びガイドプレートとセットで交換
	摩耗の激しい時は交換
	摩耗の激しい時は交換
	摩耗の激しい時は交換
	摩耗の激しい時は交換
0.05mm (0.0020in)	程度により交換
0.3mm (0.0118in) 以上	
0.98mm (0.0386in) 以上	
0.1mm (0.0039in) 以上	限度値以上は交換
0.1mm (0.0039in) 以上	限度値以上は交換
外径の減少、曲り破損の状況による	程度により交換
3.70mm (0.1457in)	限度値以下は交換
	程度により交換
	限度値以上は交換
0.2mm (0.008in)	限度値以上は交換
0.5mm (0.020in)	限度値以上は交換
リップ部が劣化、変質、損傷している場合 及び締代が0.5mm (0.020in) 以下に摩耗した場合	規定外は交換

1. 仕様・点検データ

4.シール剤等適用箇所

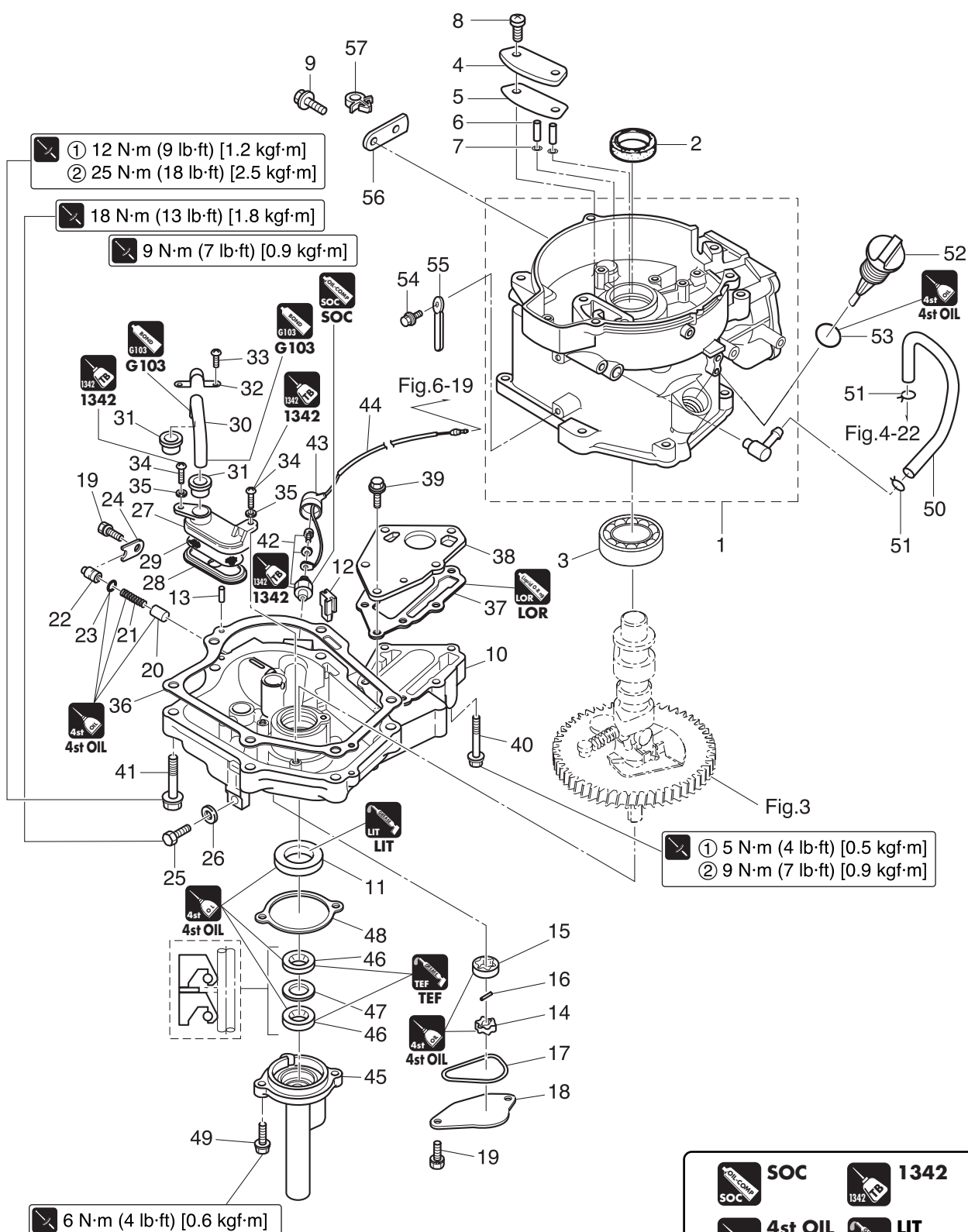
使用箇所		ネジ ロック剤	接着 剤		瞬間 接着剤	シール 剤	耐寒耐熱 リチウム グリスス レート	耐水グ リス	ラバーク リス	テフロ ングリス	シリコ ングリス	4スト エンジン オイル	トーハ ッギヤ オイル	備 考	
		スリー ボンド	コニシ ボンド		スリー ボンド	リキッド O-Ring	中央油化				信越 シリコ				
			1342	G17			G103	1741	2000	センタ ックス L2			FM- 531		ペンタ ックス 2
エンジン ブロック	シリンダ ヘッド	カムシャフト										●		軸受部、カム部	
		ロッカアーム										●		摺動部	
		バルブ (IN,EX)										●		軸部、軸端部	
		バルブスプリング										●		全体	
		バルブスプリングシート										●		全体	
		リテーナ・コッタ										●		全体	
		ピボット										●		全体	
	シリンダ & オイルパン	シリンダライナ											●		内壁
		ピストン											●		リング溝、外周
		ピストンリング											●		全体
		ピストンピン											●		外周
		コンロッド											●		大小端内径
		コンロッドキャップ											●		内径
		クランクシャフト											●		摺動面、ベアリング部、ギヤ部
		ボールベアリング (クランクシャフト)											●		ベアリング摺動部、外周
		ブッシュ (クランクシャフト)											●		内外面
		オイルシール (クランクシャフト)						●							リップ部
		ブランジャ											●		外周 (圧入時)
		オイルポンプ											●		スプリング、Oリング含む
		フュエルポンプ											●		アウター&インナーロータ
		Oリング (フュエルポンプ)											●		ブランジャ先端
		Oリング (フィラーキャップ)											●		
		オイルシール (クランクケースヘッド)									●				リップ部
		スクリュ (オイルストレーナ)	●										●		外周 (圧入時)
		オイルストレーナパイプ			●										ネジ部
		エキゾーストカバーガasket					●								シールゴム
	リコイル スタータ	スタータケース						●							摺動部
		スタータスプリング						●							全体
		ラチェット						●							摺動部
		フリクションプレート						●							摺動部
		リール						●							摺動部
		スタータシャフト (ボルト)	●					●							ボルト再使用時
	電装品	プラグキャップ		●								●			座付き部
															スパークプラグ挿入部
		オイルプレッシャスイッチ	●												ハイテンションコード部
											●			ネジ部	
														端子部	

使用箇所			ネジ ロック剤	接着 剤		瞬間 接着剤	シール 剤	耐寒耐熱リチウムグリススレート	耐水グリス	ラバーグリス	テフロングリス	シリコングリス	4ストエンジンオイル	トーハツギヤオイル	備 考
			スリー ボンド	コニシ ボンド		スリー ボンド	リキッド O-Ring	中央油化				信越 シリコン			
				1342	G17			G103	1741	2000	センタックス L2		FM-531	ペンタックス 2	
			シフト	Oリング（シフトレバー）								●			
	シフトレバー								●						摺動部
ドライブシャフトハウジング	テーパプラグ1/8	●													ネジ部
ドライブシャフト	ドライブシャフト（スプライン部）										●				クランクシャフト側スプライン部
	ボールベアリング													●	圧入時
	ニードルベアリング インナー													●	圧入時
ギヤケース	ボルト（ギヤケース）								●						ネジ部
	オイルシール（ポンプケースロフ）							●							リップ部
	ポンプケースライナ								●						● 外周、圧入時
	カムロッドブッシング														インペラ摺動部
	Oリング（カムロッドブッシング）								●						●
	ボルト（カムロッドブッシング）								●						ネジ部
	ボルト（ポンプケース）								●						ネジ部
	ボールベアリング													●	圧入時
	ニードルベアリング													●	圧入時
プロペラシャフトハウジング	プロペラシャフトハウジング								●						インロー部
	ボルト（プロペラシャフトハウジング）								●						ネジ部
	Oリング								●						
	オイルシール							●							リップ部
														●	外周、圧入時
	プロペラシャフト								●						スプライン部
	ボールベアリング													●	圧入時
ブラケット	スターンブラケットプレート								●						ワッシャ、8.5-28-1.0
	クランプスクリュ								●						ネジ部
	スイベルブラケット（ブラケットボルト部）								●						摺動部
	スイベルブラケット（チルトストッパ取付部）								●						摺動部
	ステアリングブッシュ									●					全体
	スラストプレート									●					全体
ティラハンドル	ティラハンドル									●					グリップ摺動部
	スロットルボーデン									●					インナー部
	ブッシング（ティラハンドル）									●					内面のみ
	スロットルシャフト								●						摺動部（摺動調整部は除く）
	スロットルワイヤ								●						ワイヤ部
カウル	チョークロッドグロメット								●						内面
	ブッシュ（フックレバ）								●						内外部
	シールリング（フックレバ）								●						リップ部
	スタータシールラバ				●										
	各種ニップル	●													圧入部
	エンジンオイル												●		オイル量：交換時450cm ³
	ギヤオイル													●	オイル容量：195cm ³

2. パーツレイアウト

シリンダ&オイルパン

P/L Fig. 1

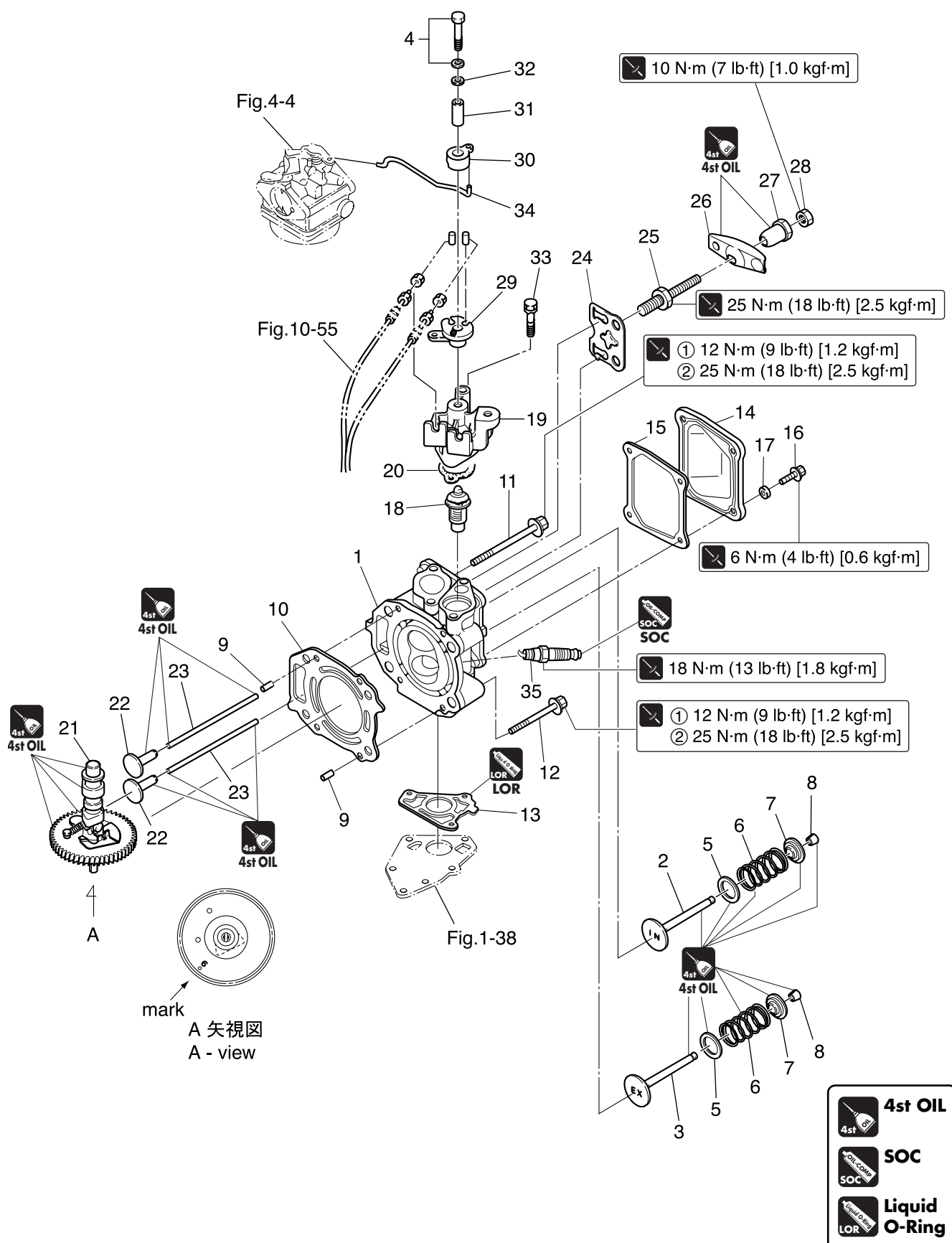


見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	シリンダブロック	1	
2	オイルシール 20-35-7	1	
3	ボールベアリング 6205	1	
4	ブリーザチャンバカバー	1	
5	ガasket ブリーザチャンバカバー	1	
6	カラー ブリーザ	2	
7	ウェーブワッシャ d=5	2	
8	スクリュ	2	M6 L=16mm
9	ボルト	1	M6 L=12mm
10	オイルパンサブアッシ	1	
11	オイルシール 25-40-8	1	
12	グロメット オイルパン	1	
13	ダウエルピン 6-12	2	
14	オイルポンプロータ (インナ)	1	
15	オイルポンプロータ (アウト)	1	
16	ピン オイルポンプ	1	
17	Oリング オイルポンプカバー ϕ 3.1	1	再使用不可
18	オイルポンプカバー	1	
19	ボルト 6-16	3	M6 L=16mm
20	プランジャコントロール	1	
21	スプリング プレッシュ	1	
22	シート スプリング	1	
23	Oリング 1.9-6.8	1	再使用不可
24	プランジャカバー	1	
25	ドレンボルト	1	
26	ワッシャ 10.2-19-1	1	
27	ストレーナボディ	1	
28	ストレーナキャップ	1	
29	メッシュ ストレーナ	1	
30	パイプ ストレーナ	1	
31	シール ラバー ストレーナ	2	
32	ストレーナストッパ	1	
33	スクリュ	1	M5 L=12mm
34	ボルト 5-16 (プレコート)	2	
35	ワッシャ	2	M5
36	オイルパンガasket	1	再使用不可
37	エキゾーストカバーガasket	1	再使用不可
38	エキゾーストカバー (インナ)	1	
39	ボルト 6-20	3	M6 L=20mm
40	ボルト	3	M6 L=40mm
41	ボルト	6	M8 L=40mm
42	オイルプレッシャスイッチ	1	
43	グロメット オイルプレッシャスイッチ	1	
44	オイルプレッシャスイッチリードワイヤ L=390	1	
45	クランクケースヘッド	1	
46	オイルシール 10.1-25-7	2	
47	スペーサ 19-24.8-1.0	1	
48	クランクケースガasket	1	再使用不可
49	ボルト	2	M6 L=20mm
50	ブリーザホース	1	
51	グリップ ϕ 12	2	
52	オイルレベルゲージ	1	
53	Oリング 2.62-18.72	1	再使用不可
54	ボルト ワッシャ	1	M6 L=12mm
55	クランプ 6.5-47.5P	1	
56	クランプホルダー	1	
57	クランプ	1	

2. パーツレイアウト

シリンダヘッド&バルブ&カムシャフト

P/L Fig. 3

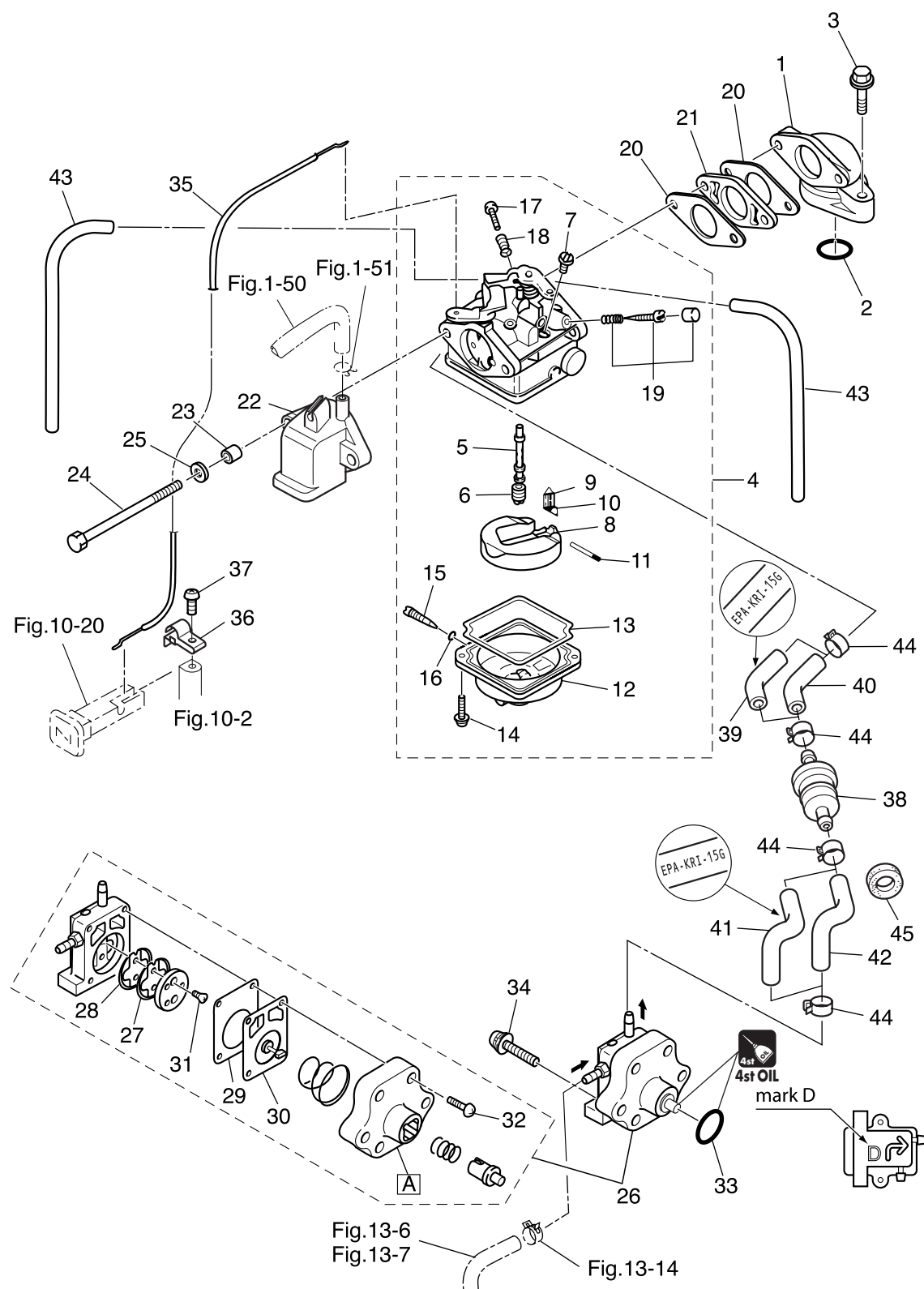


見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	シリンダヘッドアッシ	1	
2	インテークバルブ	1	
3	エキゾーストバルブ	1	
4	ボルト	1	M6 L=35mm
5	バルブスプリングシート	2	
6	バルブスプリング L=35	2	
7	リテーナ	2	
8	コッタ	4	
9	ダウエルピン 6-12	2	
10	シリンダヘッド ガスケット	1	再使用不可
11	シリンダヘッドボルト 8-90	2	
12	シリンダヘッドボルト 8-60	2	
13	エキゾーストカバーガスケット	1	再使用不可
14	シリンダヘッドカバー	1	
15	シリンダヘッドカバーガスケット	1	再使用不可
16	ボルト	4	M6 L=16mm
17	ワッシャ 6-16-1.5	4	
18	サーモスタット	1	Mark 5B or 52B
19	サーモスタットキャップ	1	
20	サーモスタットキャップガスケット	1	再使用不可
21	カムシャフトアッシ	1	Mark 6
22	リフタ	2	
23	プッシュロッド	2	
24	プレート プッシュロッド	1	
25	ピボットボルト	2	
26	ロッカアーム	2	
27	ピボット ロッカアーム	2	
28	アジャストナット	2	
29	スロットルドラム	1	
30	スロットルオープンナ	1	
31	カラー ドラム	1	
32	ワッシャ 6-16-1.5	1	
33	ボルト	2	M6 L=45mm
34	スロットルロッド	1	
35	スパークプラグ (DCPR6E)	1	

2. パーツレイアウト

キャブレタ&フュエルポンプ

P/L Fig. 4

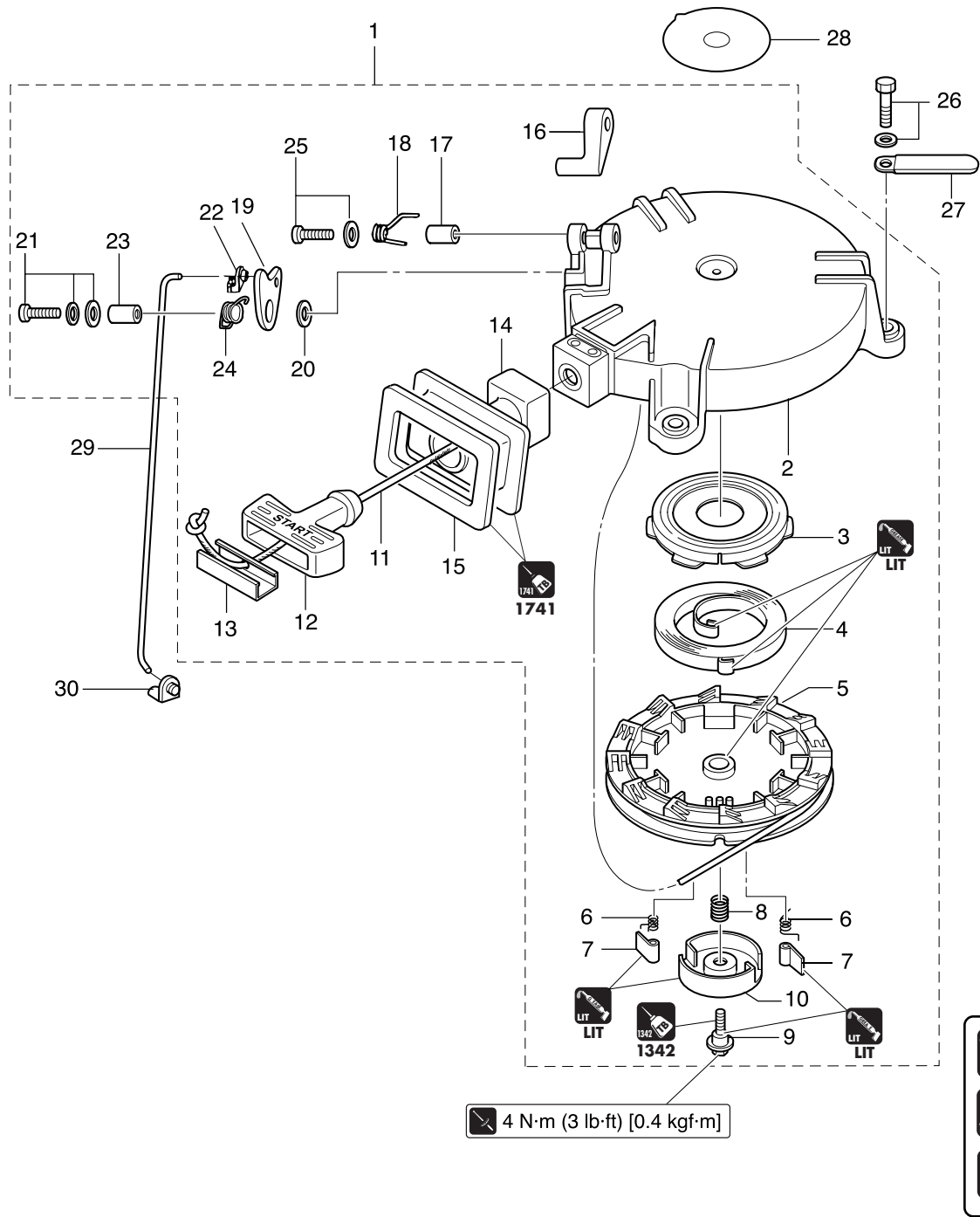


見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	インテークマニホールドアッシ	1	
2	インテークマニホールドガasket	1	再使用不可
3	ボルト	2	M6 L=25mm
4-1	キャブレタアッシ	1	4ps
4-2	キャブレタアッシ	1	5ps
4-3	キャブレタアッシ	1	6ps
5-1	メインノズル	1	5ps
5-2	メインノズル	1	4ps
5-3	メインノズル	1	6ps
6-1	メインジェット (#68)	1	5ps
6-2	メインジェット (#62)	1	4ps
6-3	メインジェット (#70)	1	6ps
7	スロージェット (#38)	1	4/5/6ps
8	フロート	1	
9	フロートバルブ	1	
10	クリップ	1	
11	フロートアームピン	1	
12	フロートチャンバ	1	
13	フロートチャンバOリング	1	再使用不可
14	スクリュ	2	M4 L=12mm
15	ドレンスクリュ	1	
16	Oリング ドレンスクリュ	1	再使用不可
17	ストップスクリュ	1	
18	スプリング ストップスクリュ	1	
19-1	パイロットスクリュ	1	4ps
19-2	パイロットスクリュ	1	5/6ps
20	キャブレタガasket	2	再使用不可
21	インシュレータ	1	
22	インテークサイレンサ	1	
23	カラー 6.2-9-7.4	2	
24	ボルト 6-85	2	M6 L=85mm
25	ワッシャ	2	M6
26	フュエルポンプアッシ	1	Mark "D"
27	チェックバルブ (P)	1	Black
28	チェックバルブ (R)	1	White
29	ポンプボディガasket	1	
30	ポンプダイヤフラム	1	
31	スクリュ	2	M3 L=8mm
32	スクリュ	4	M4 L=18mm
33	Oリング 2.62-18.72	1	再使用不可
34	スクリュ	2	M6 L=30mm
35	チョークワイヤ	1	
36	ケーブルホルダー	1	
37	スクリュ	1	M5 L=10mm
38	フュエルフィルタアッシ	1	
39	ローバーミエーションホース	1	USA
40	フュエルホース	1	STD
41	ローバーミエーションホース	1	USA
42	フュエルホース	1	STD
43	ホース	2	L=270mm
44	クランプ	4	
45	マウントラバー 9-16-4.3	1	

2. パーツレイアウト

リコイルスタータ

P/L Fig. 5

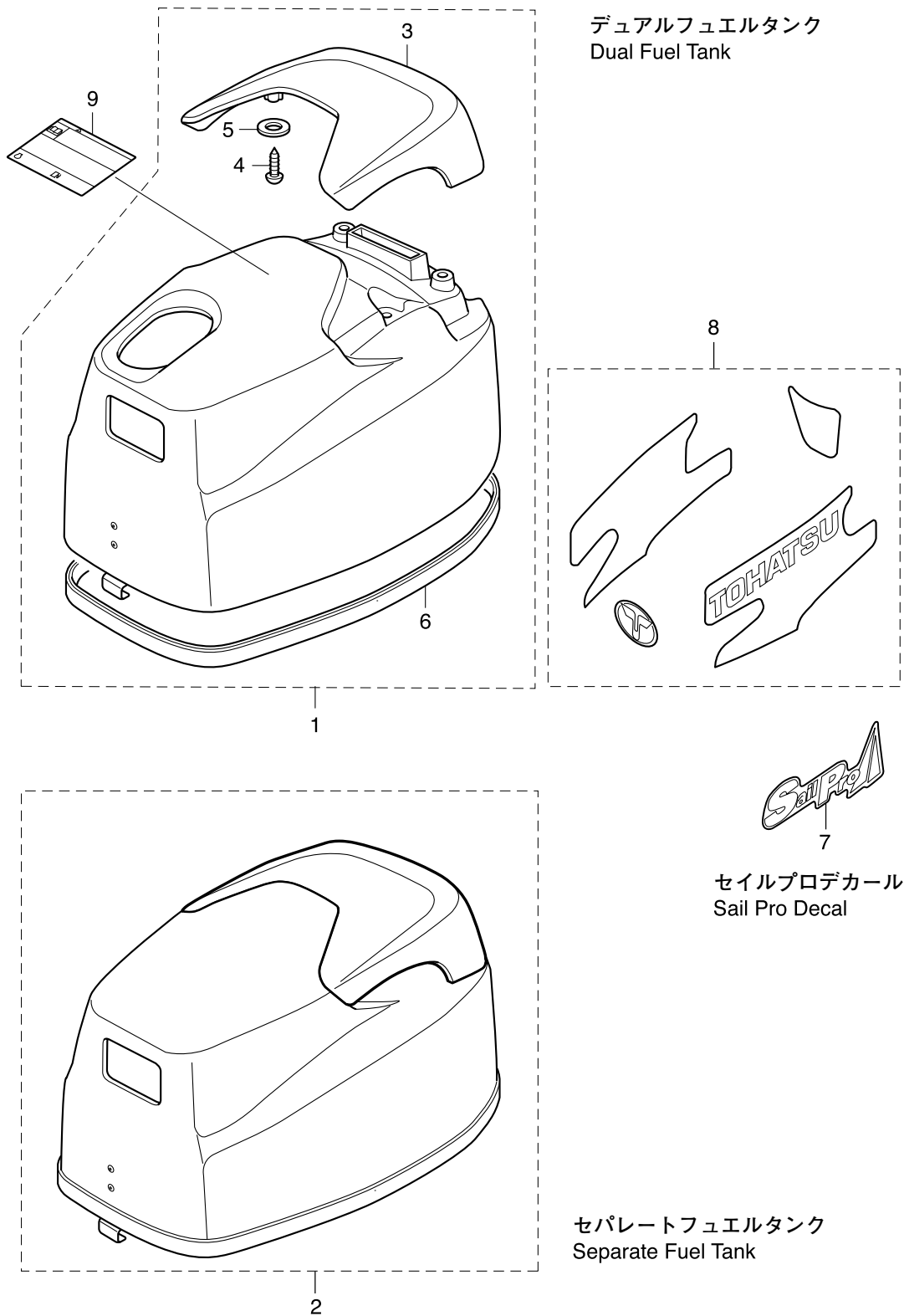


見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	リコイルスタータアッシ	1	
2	スタータケース	1	
3	スタータスプリングセット	1	
4	スタータスプリング	1	
5	リール	1	
6	リターンスプリング	2	
7	ラチェット	2	
8	フリクションスプリング	1	
9	ボルト スタータシャフト	1	
10	フリクションプレート	1	
11	スタータロープ φ4.5-1620	1	
12	スタータハンドル	1	
13	ロープアンカ	1	
14	シーリングプレート スタータ	1	
15	スタータシール	1	

見出番号	部 品 名	個数	備 考
16	スタータロック	1	
17	カラー 4-6-21	1	
18	スタータロックスプリング	1	
19	スタータロックカム	1	
20	ワッシャ	1	
21	スクリュ	1	M6 M6 L=16mm
22	ロッドスナップ	1	
23	カラー 6.1-8-6.5	1	
24	スタータロックカムスプリング	1	
25	スクリュ	1	M4 L=30mm
26	プレコートボルト	3	
27	クランプ 6.5-47.5P	1	
28	コーションデカール (B)	1	
29	スタータロックロッド	1	
30	ロッドスナップ 3.5-2	1	

トップカウル

P/L Fig. 11



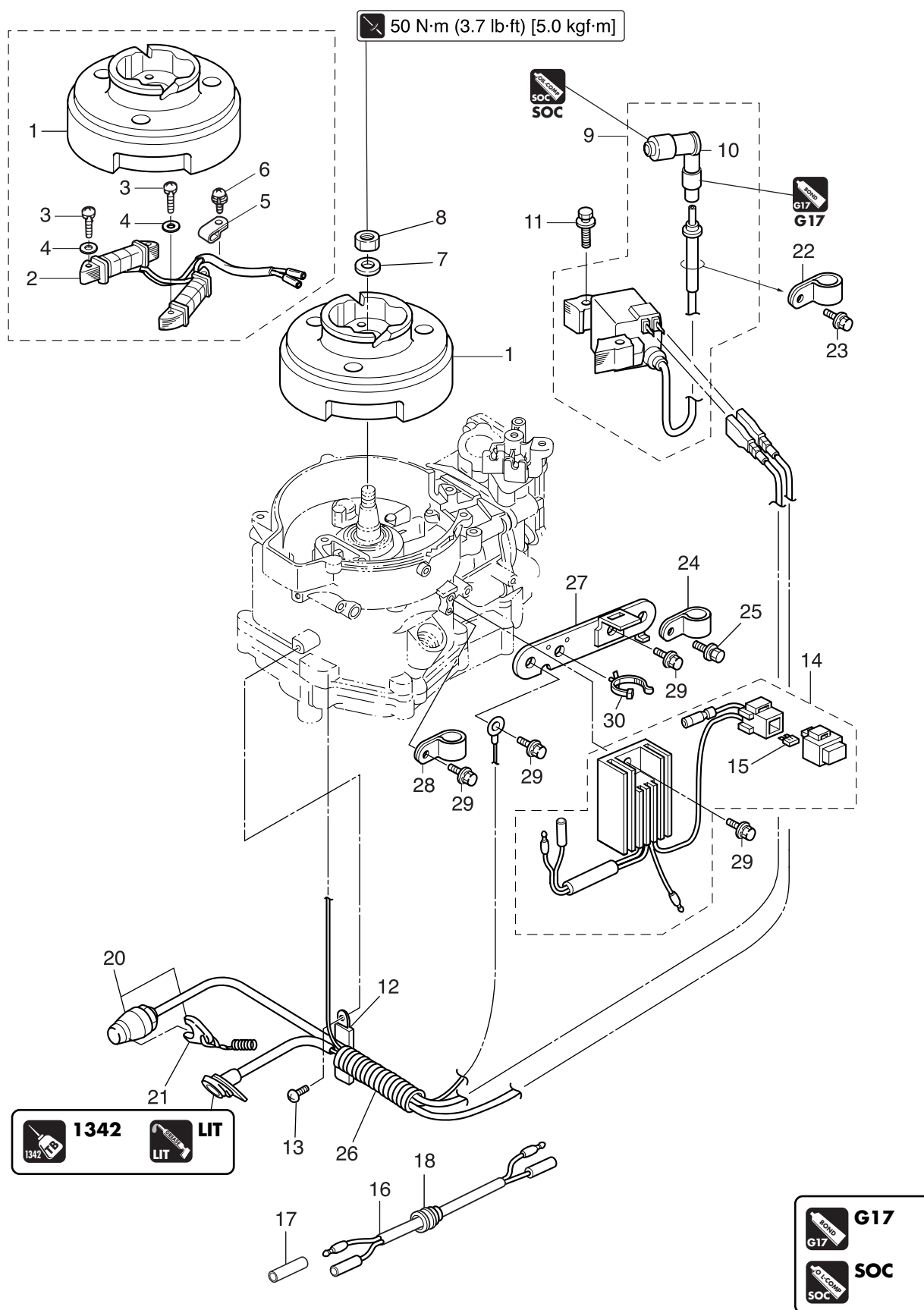
見出番号	部 品 名	個数	備 考
1	トップカウルアッシ	1	Dual Fuel Tank / Integral Separate Fuel Tank
2	トップカウルアッシ	1	
3	チルトハンドル	1	M6
4	タッピングスクリュ	4	
5	ワッシャ	4	
6	トップカウルシール	1	4ps
7	セイルプロデカール (MFS6)	1	
8-1	デカールセット MFS4C	1	

見出番号	部 品 名	個数	備 考
8-2	デカールセット MFS5C	1	5ps
8-3	デカールセット MFS6C	1	6ps
9	コーションデカール (A)	1	

2. パーツレイアウト

マグネット

P/L Fig. 6

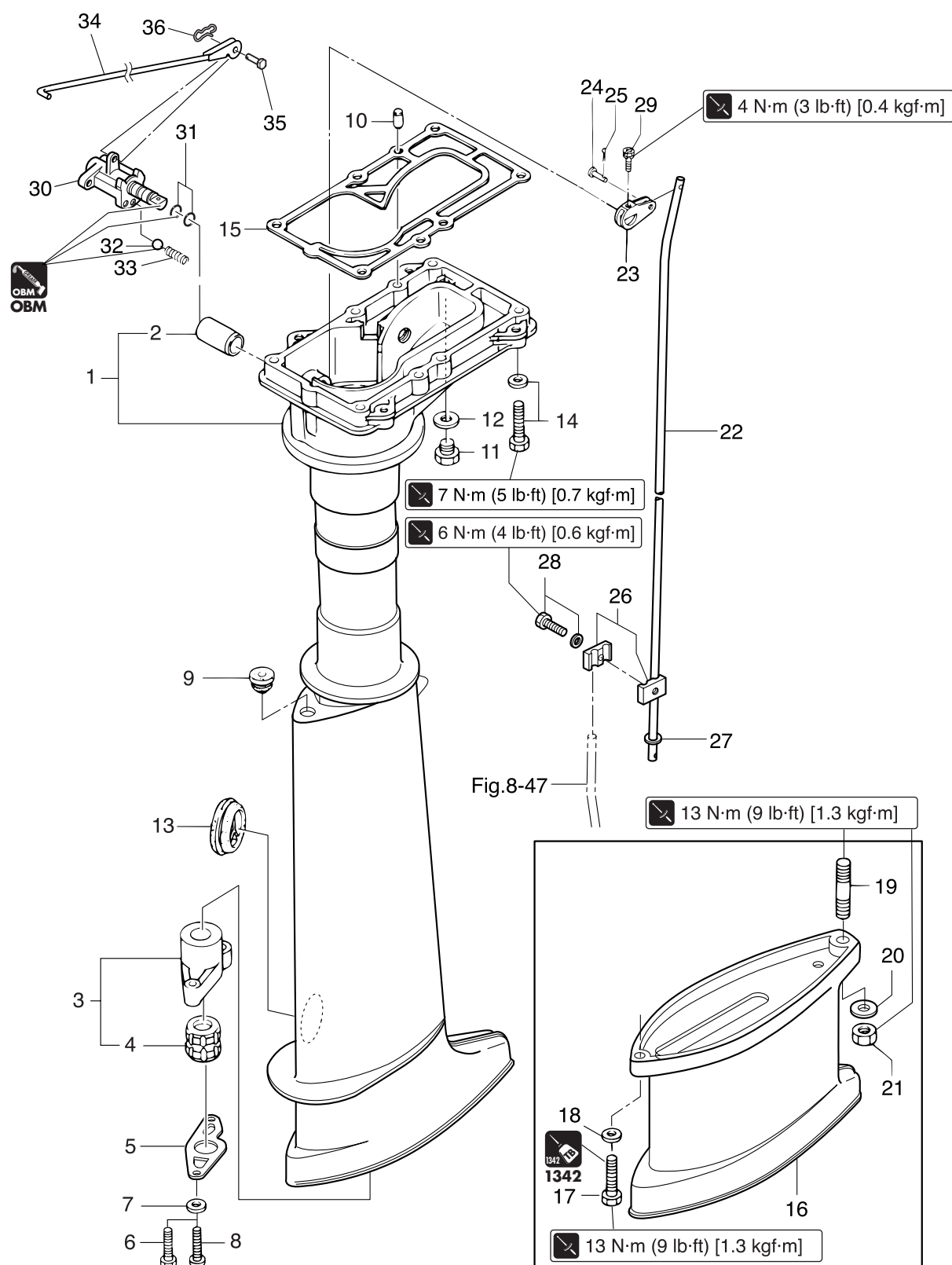


見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1-1	フライホイール MF54 (マーク48)	1	STD with out Alternator
1-2	フライホイール MF54 (マーク50)	1	for Sail Pro (with Alternater)
2	オルタネータアッシ	1	for Sail Pro 12V60W (with Alternater)
3	スクリュ	4	for Sail Pro (with Alternater) M5 L=25mm
4	ワッシャ	4	for Sail Pro (with Alternater) M5
5	クランプ 4.2-3-8	1	for Sail Pro (with Alternater)
6	スクリュ	1	for Sail Pro (with Alternater) M4 L=8mm
7	ワッシャ	1	M12
8	ナット 12-P1.25	1	
9	イグナイタ W/レジスタンス キャップ	1	
10	プラグキャップ W/レジスタンス	1	
11	ボルト	2	M6 L=30mm
12-1	クランプ 6.5-67P	2	
12-2	クランプ 6.5-47.5P	1	
13	スクリュ	1	M6 L=12mm
14	レクチファイヤコンプリート	1	for Sail Pro or OPT
15	ヒューズ (10A)	1	
16	バッテリーケーブル L=494	1	with Alternator Sail Pro Only
17	ケーブルターミナル プラグ	1	with Alternator Sail Pro Only
18	グロメット 17-3	1	
19	パイロットランプアッシ	1	
20	ストップスイッチアッシ	1	
21	ストップスイッチランヤードアッシ (W/カール)	1	
22	クランプ 6.5-14	1	
23	ボルト W/ワッシャ	1	M6 L=12mm
24	クランプ 6.5-14	1	Sail Pro
25	ボルト W/ワッシャ	1	Sail Pro M6 L=12mm
26	プロテクタ ワイヤハーネス	1	
27	エレクトロリックブラケットアッシ	1	Sail Pro
28	クランプ 6.5-14	1	Sail Pro
29	ボルト	4	Sail Pro M6 L=14mm
30	バンドリードワイヤー 135	1	Sail Pro

2. パーツレイアウト

ドライブシャフトハウジング&シフト

P/L Fig. 7

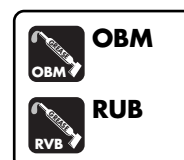
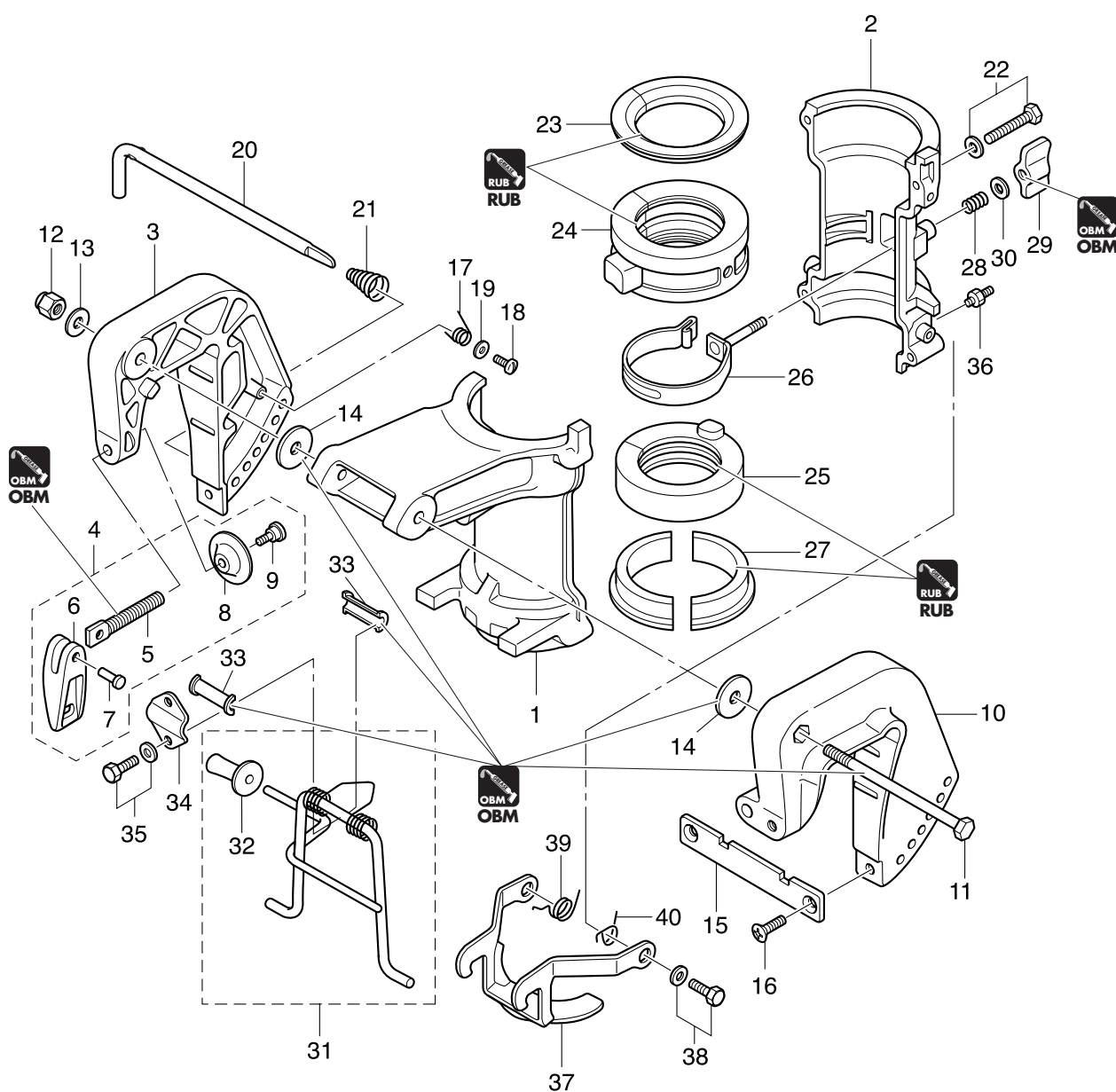


見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1-1	ドライブシャフトハウジングアッシ (S)	1	for Transom “S”
1-2	ドライブシャフトハウジングアッシ (L)	1	for Transom “L” Use 369-60003-0
1-3	ドライブシャフトハウジングアッシ (L)	1	for Transom “UL” Use 3AB-60003-0
2	ブッシング シフトレバー	1	
3-1	ドライブシャフトブッシング アッシ	1	for Transom “L”
3-2	ドライブシャフトブッシング アッシ	1	for Transom “UL”
4-1	ドライブシャフトブッシング (スレートカラー)	1	for Transom “L”
4-2	ドライブシャフトブッシング (ダークブラン)	1	for Transom “UL”
5	ストッパ ドライブシャフト	1	
6	スクリュ プレコート 5-25	2	for Transom “L/UL”
7	ワッシャ	2	M5
8	スクリュ	2	for Transom “S” M5 L=10mm
9	グロメット カムロッド	1	
10	ダウエルピン 6-12	2	
11	ボルト	1	M8 L=8mm
12	ガスケット 8.1-15-1	1	再使用不可
13	グロメット 29.3	1	
14	ボルト	6	M6 L=30mm
15	ドライブシャフトハウジングガスケット	1	再使用不可
16	エクステンションハウジング	1	for Transom “UL”
17	ボルト	1	for Transom “UL” M6 L=25mm
18	ワッシャ	1	for Transom “UL” M6
19	スタッドボルト	1	for Transom “UL” M8 L=25mm
20	ワッシャ	1	for Transom “UL” M8
21	ナット	1	for Transom “UL” M8
22-1	シフトロッド (S)	1	for Transom “S”
22-2	シフトロッド (L)	1	for Transom “L”
23	シフトロッドレバー	1	
24	ピン シフトレバー	1	
25	スプリットピン	1	
26	シフトロッドジョイントアッシ	1	
27	ワッシャ	1	M6
28	ボルト 5-16	1	M6 L=16mm
29	ボルト	1	M4 L=16mm
30	シフトレバーシャフトアッシ	1	
31	Oリング 1.9-8.8	2	再使用不可
32	セラミックボール 7.7	1	
33	スプリング シフトレバーストッパ	1	
34	シフトレバーロッド	1	
35	ピンシフトロッドレバー	1	
36	スナップピン	1	

2. パーツレイアウト

ブラケット&リバーロック

P/L Fig. 9

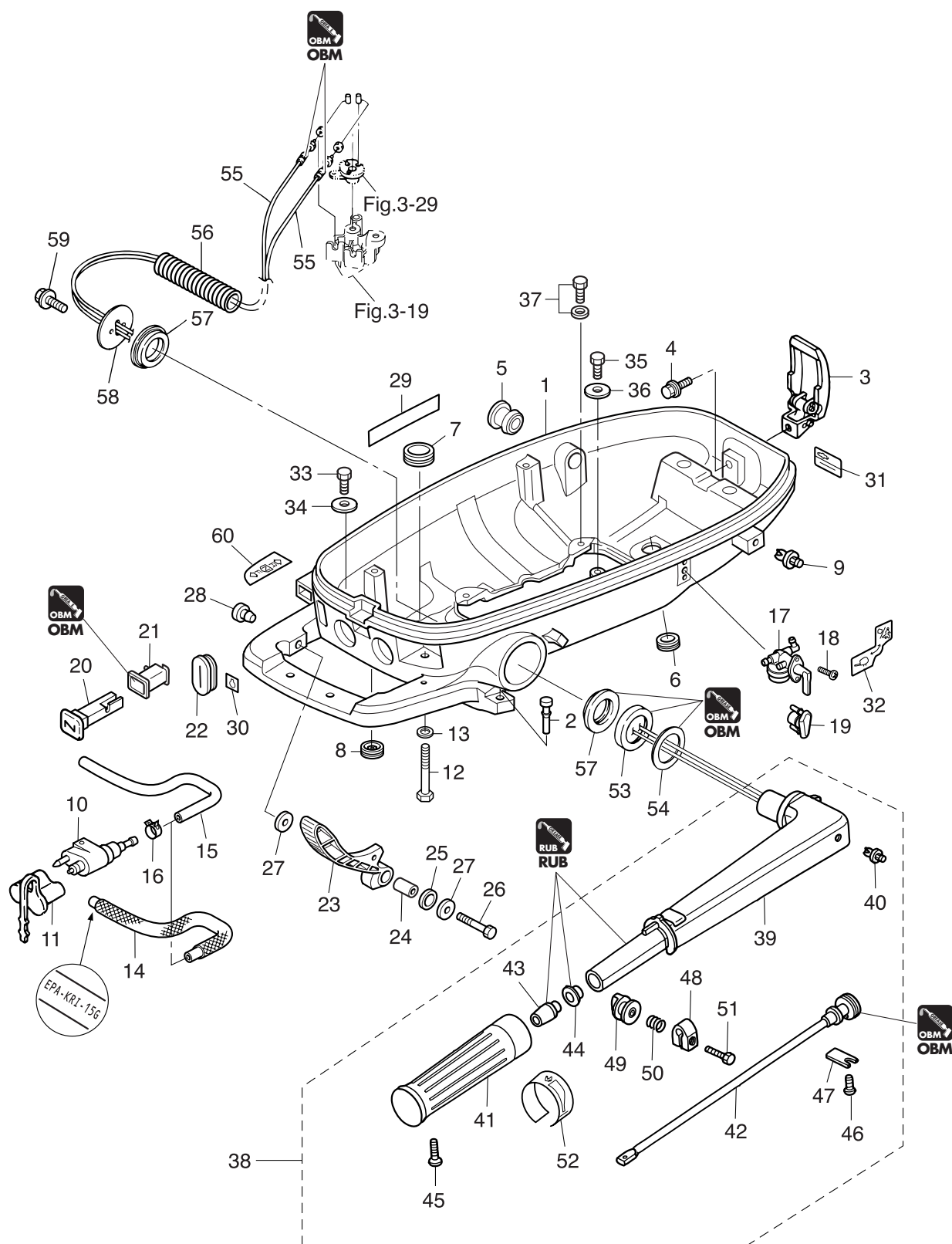


見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	スイベルブラケット A	1	
2	スイベルブラケット B	1	
3	クランプブラケット (R)	1	Stern Bracket Right Starboard Side
4	クランプスクリュキット	2	
5	クランプスクリュ	1	
6	クランプスクリュハンドル	1	
7	リベット 3-22	1	
8	クランプスクリュパッド	1	
9	ショルダボルト	1	
10	クランプブラケット (L)	1	Stern Bracket Left Port Side
11	ボルト 8-122	1	
12	ナイロンナット 8P1.25	1	M8
13	ワッシャ	1	M8
14	ワッシャ 8.5-28-1	2	
15	ディスタンスプレート ブラケット	1	
16	スクリュ	2	M6 L=12mm
17	スターンブラケットスプリング	1	
18	スクリュ	1	M4 L=6mm
19	ワッシャ 4.3-16-1.5	1	
20	スラストロッド	1	
21	スラストロッドスプリング	1	
22	ボルト	4	M6 L=40mm
23	スラストブッシング	1	
24	ブッシングアッパ ステアリング	1	
25	ブッシング ロワ ステアリング	1	
26	フリクションバンドアッシ	1	
27	スラストプレート (ロワ)	2	
28	スプリング コパイロット	1	
29	ウィングナット M6	1	
30	ワッシャ 6-16-1.5	1	
31	チルトストッパアッシ	1	
32	チルトストッパグリップ	1	
33	ブッシング チルトストッパ	2	
34	セッティングプレート チルトストッパ	1	
35	ボルト	2	M6 L=12mm
36	グリスフィッティング	2	
37	リバーロックアーム	1	
38	ボルト	2	M6 L=14mm
39	リバーロックスプリング (R)	1	
40	リバーロックスプリング (L)	1	

2. パーツレイアウト

ボトムカウル&ティラーハンドル

P/L Fig. 10

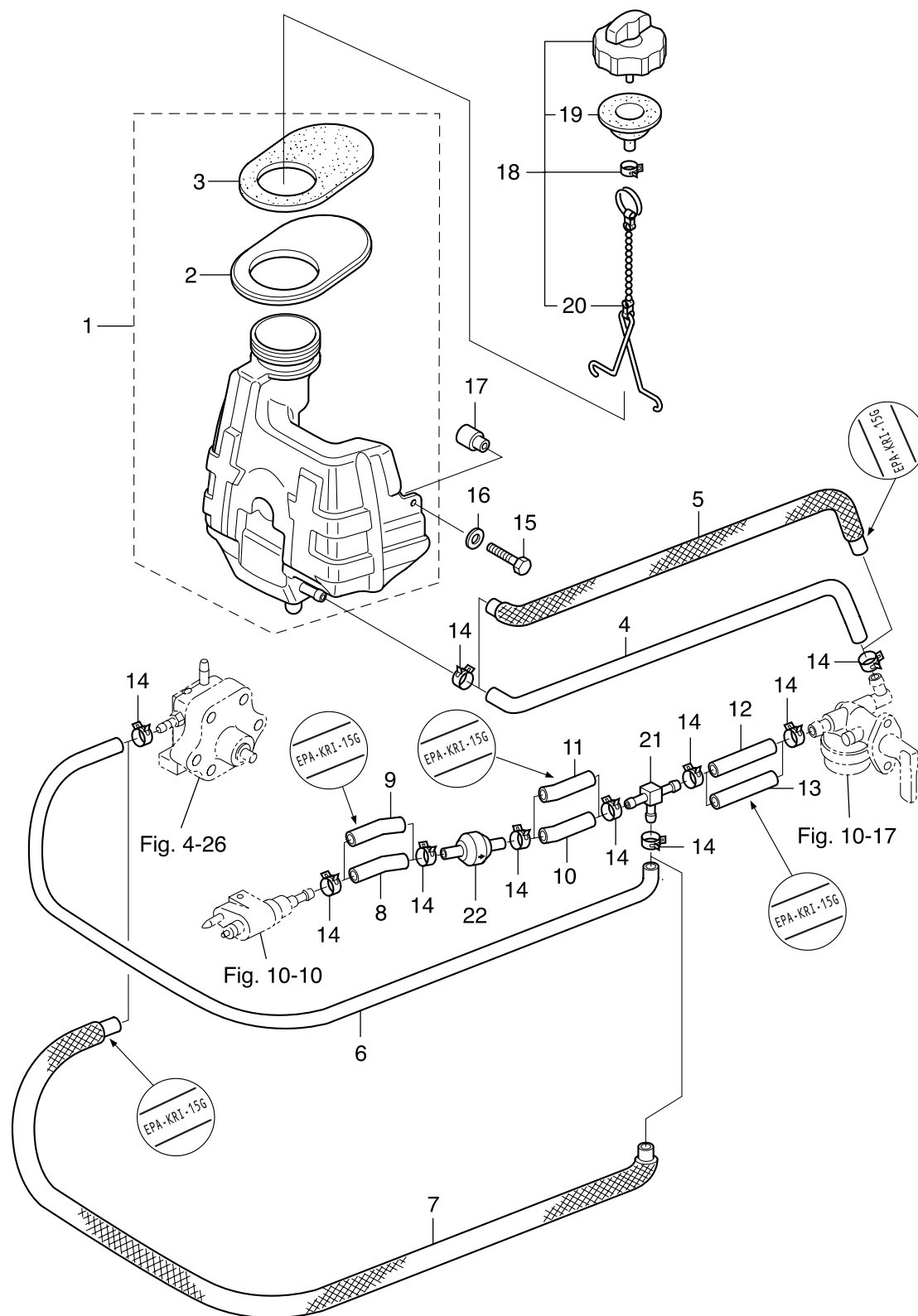


見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	ボトムカウル	1	
2	グロメット ϕ 5.5- ϕ 9.5-44	1	
3	カウルラッチアッシ	1	
4	ボルト	1	M6 L=16mm
5	グロメット ϕ 10.5- ϕ 15.5- ϕ 20.5-32	1	
6	グロメット 18-2.5	1	
7	グロメット 25-5	1	Dual Fuel Tank
8	グロメット 17-2.7	1	
9	プラスチックリベット 6.5	1	
10	フュエルコネクタ (エンジン メール)	1	
11	プロテクタフュエルコネクタ	1	
12	ボルト	1	M6 L=25mm
13	ワッシャ	1	M6
14	フュエルホース W/プロテクタ	1	USA/Separate Fuel Tank
15	フュエルホース	1	STD/Separate Fuel Tank
16	クランプ	2	Separate Fuel Tank
17	フュエルコックアッシ	1	Dual Fuel Tank
18	スクリュ	2	Dual Fuel Tank
19	グロメット	1	Separate Fuel Tank
20	チョークロッド	1	
21	チョークロッドブッシング	1	
22	グロメット 21-38.5	1	
23	シフトレバー	1	
24	カラー 15.9-17.9	1	
25	ワッシャ 30-45-1	1	
26	ボルト	1	
27	ワッシャ 6.5-23-1.5	2	
28	ケーブルターミナルプラグ	1	
29	ストレージデカール	1	
30	オイルプレッシャーデカール	1	
31	スパークプラグデカール	1	
32	フュエルレバーデカール	1	
33	ボルト	2	M6 L=12mm
34	ワッシャ 6.5-23-1.5	2	
35	ボルト	1	Separate Fuel Tank STD M6 L=12mm
36	ワッシャ 6.5-23-1.5	1	Separate Fuel Tank STD
37	ボルト	4	M6 L=16mm
38	ティラハンドルアッシ	1	
39	ティラハンドル	1	
40	プラスチックリベット 6.5	1	
41	グリップ	1	
42	スロットルシャフト	1	
43	スロットルシャフトダンパ	1	
44	ブッシング 14-15.8-7	1	
45	スクリュ	1	M5 L=18mm
46	スクリュ	1	M6 L=12mm
47	スロットルシャフトサポータ	1	
48	フリクッションピース	1	
49	アジャストナット	1	
50	ティラハンドルスプリング	1	
51	ボルト	1	M6 L=25mm
52	スロットルデカール	1	
53	スぺーサ ϕ 33.5- ϕ 55	1	
54	ワッシャ 30-45-1	1	
55	スロットルワイヤ	2	
56	プロテクタ	1	
57	ブッシング ステアリング	2	
58	カバー	1	
59	ボルト	2	M6 L=16mm
60	シフトデカール	1	

2. パーツレイアウト

インテグラルフュエルタンク

P/L Fig. 13



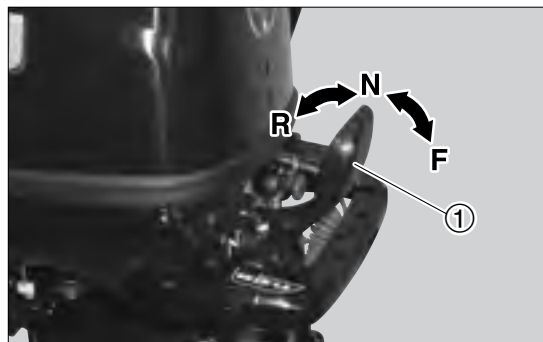
見出 番号	部 品 名	個数	備 考
1	フュエルタンクアッシ	1	Dual Fuel Tank
2	シーリングプレート	1	Dual Fuel Tank
3	フュエルタンクシール	1	Dual Fuel Tank
4	フュエルホース	1	Dual Fuel Tank STD
5	フュエルホース W/プロテクタ	1	Dual Fuel Tank/For USA
6	フュエルホース	1	Dual Fuel Tank STD
7	フュエルホース W/プロテクタ	1	Dual Fuel Tank/For USA
8	フュエルホース	1	Dual Fuel Tank STD
9	ローパーミーションホース	1	Dual Fuel Tank/For USA
10	フュエルホース	1	Dual Fuel Tank STD
11	ローパーミーションホース	1	Dual Fuel Tank/For USA
12	フュエルホース	1	Dual Fuel Tank STD
13	ローパーミーションホース	1	Dual Fuel Tank/For USA
14	クリップ	10	Dual Fuel Tank
15	ボルト	2	Dual Fuel Tank M6 L=30mm
16	ワッシャ 6.5-23-1.5	2	Dual Fuel Tank
17	スペーサ 7.2-10-6	2	Dual Fuel Tank
18	フュエルタンクキャブアッシ	1	Dual Fuel Tank
19	フュエルタンクキャップガasket	1	Dual Fuel Tank 再使用不可
20	キャップフック	1	Dual Fuel Tank
21	パイプジョイント	1	Dual Fuel Tank
22	ノンリターンバルブ	1	Dual Fuel Tank

3. 相違項目

1章 納入前点検

1) ギヤシフト (P1-8)

1. 前進 (F) ⇄ 中立 (N) ⇄ 後進 (R)、シフトが円滑に作動するか、シフトレバー①やプロペラシャフトを確認する。



2) フュエルタンク・ライン (P1-9)

1. フュエルタンクにガソリンが十分な量が入っているか、またフュエルラインの接続や洩れの有無を確認する。

⚠ 注意

4ストロークエンジンなので、混合燃料は絶対に使用しない。エンジン不調の原因となる。



デュアルタンクモデル

3) 前進・後進の点検 (P1-11)

前進 (F)、中立 (N)、後進 (R) のシフト操作は、シフトレバー①にて行う。

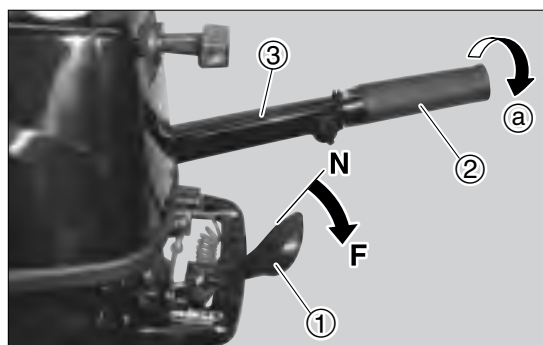
1. 前進
ハンドルグリップ②を低速側③に戻し、エンジンの回転が最低回転になったらシフトレバー①を手前 (F) 側に素早く倒す。
2. 後進
ハンドルグリップ②を低速側③に戻し、エンジンの回転が最低回転になったらシフトレバー①を奥 (R) 側に素早く倒す。
3. 浅瀬での航行
浅瀬では、水深と障害物に注意して最低速で運転する。



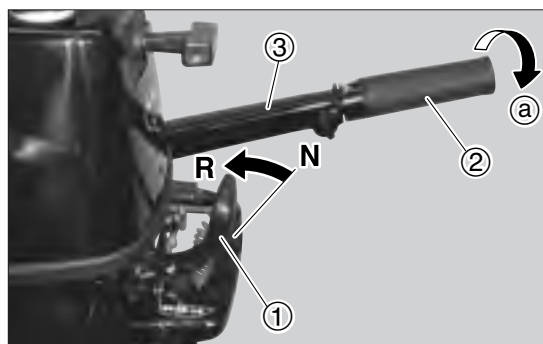
後進は、低速運転にとどめ、必要以上にエンジンの回転を上げない。

⚠ 警告

エンジン高回転時のシフト操作は、急加減速による同乗者の転倒や、ギヤ、クラッチ等の損傷の恐れがあります。エンジン最低回転にて、シフトする。



①シフトレバー

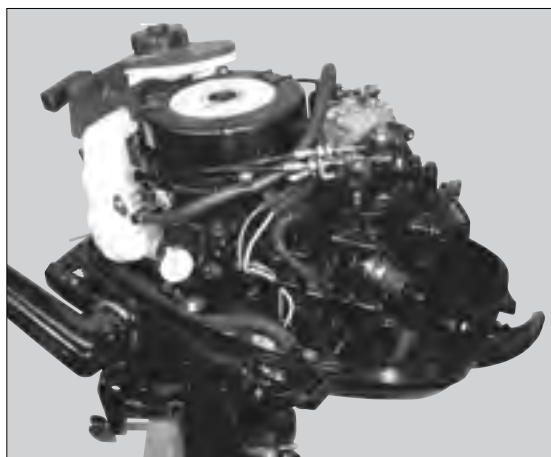
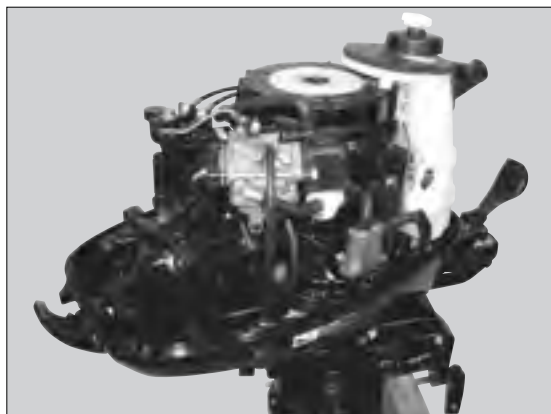


3章 点検項目

1) フュエルシステム (P3-4)

パイピングの点検

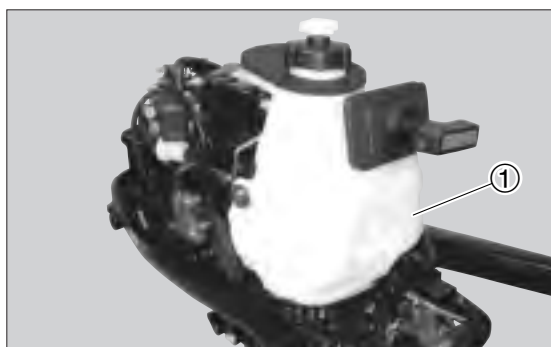
トップカウルを取外し、各部の燃料漏れや汚れ、劣化、破損の有無を確認し、状態に応じて洗浄や部品交換を行う。



2) フュエルタンクの点検 (P3-5)

<デュアルタンクの場合>

フュエルタンク①内にゴミや水などが溜っていた場合は取り除く。

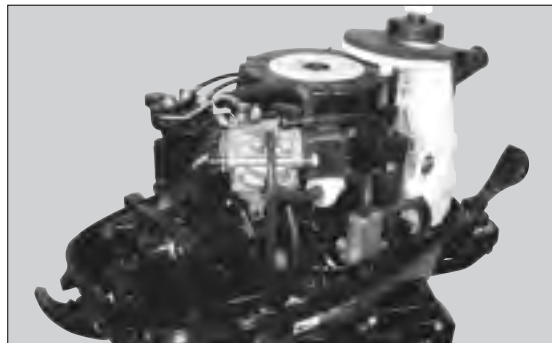


3. 相違項目

4章 点検項目

1) 燃料供給システム配管の点検 (P4-12)

1. トップカウルを取外し、各部の燃料漏れや汚れ、劣化、破損の有無を確認する。状態に応じて洗浄や部品交換を行う。

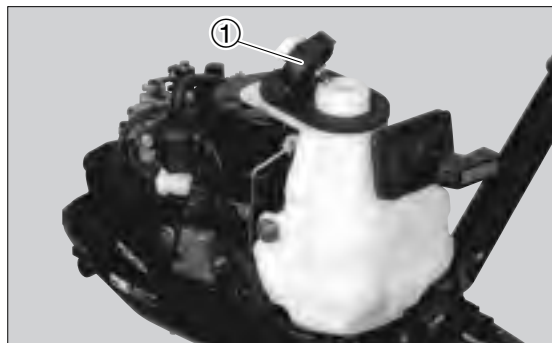


2) 燃料の排出 (P4-12)

⚠ 警告

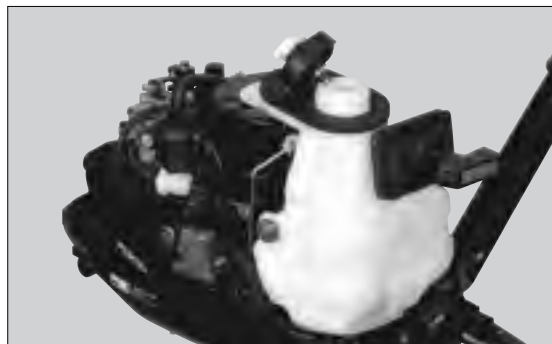
フュエルタンク、フュエルホース、キャブレタを取外す前に燃料を完全に排出する。

1. フュエルタンクキャップ①を取外し、灯油ポンプ等を使用し燃料を抜き取る。



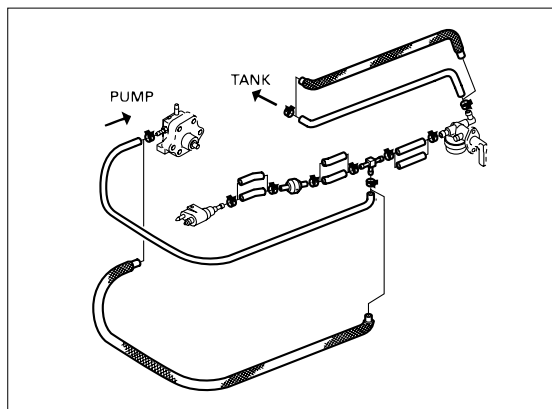
3) フュエルタンクとフュエルタンクキャップの点検 (P4-13)

1. フュエルタンクとフュエルタンクキャップの亀裂、漏れ、損傷の有無を点検する。
必要に応じて交換する。



4) フュエルコックの点検 (P4-13)

1. フュエルコックの漏れの有無を点検する。



5) キャブレタの取外 (P4-14)

⚠ 警告

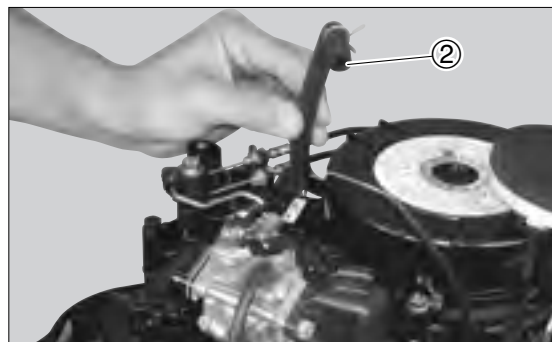
燃料系統に対する作業を行うときは、引火や爆発を防止するため、必ずバッテリーケーブルをバッテリーから切り離しておきます。

1. チョークリンクのワイヤーを取外す。



取外しの際にワイヤーの先端部①を曲げないように注意する。

2. インテークサイレンサからブリーザホース②を取外す。



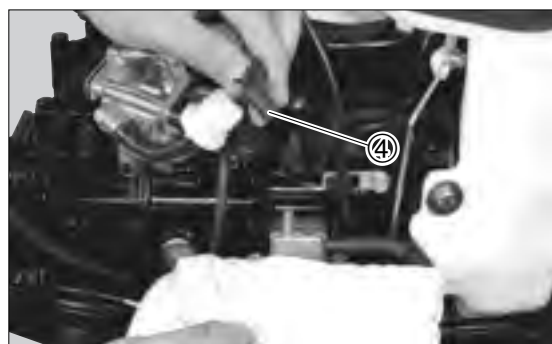
3. キャブレタからエアVENTホース (2本) ③を取外す。



4. フュエルポンプからフュエルホース④を取外す。



取外しの際は燃料漏れ防止のため、ポンプの下にウエスを用意する。

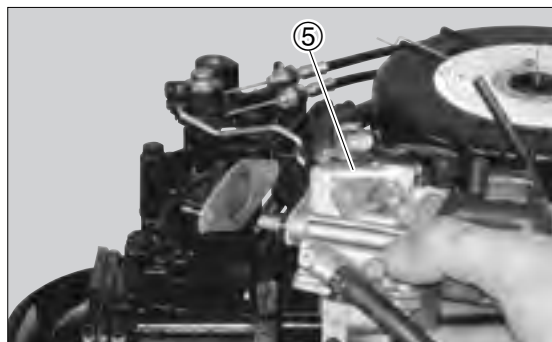
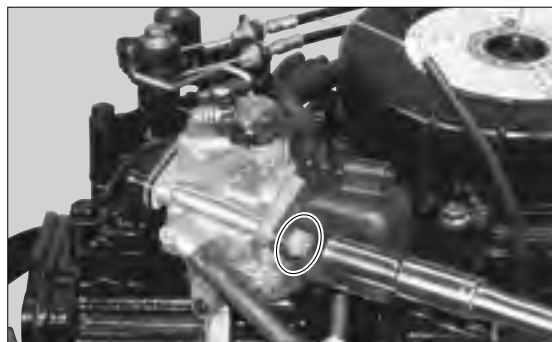


3. 相違項目

5. キャブレタの取付ボルトを緩め、キャブレタ⑤を取外す。



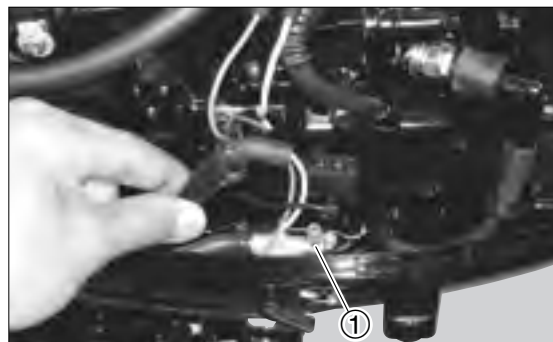
スロットルロッドとキャブレタを取外す際は、ロッドを曲げないように注意すること。



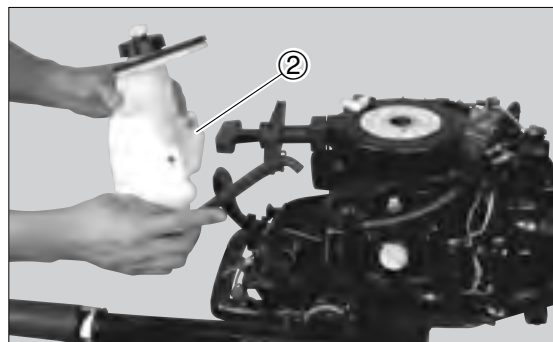
5章 点検項目

1) パワーユニットの取外 (P4-16)

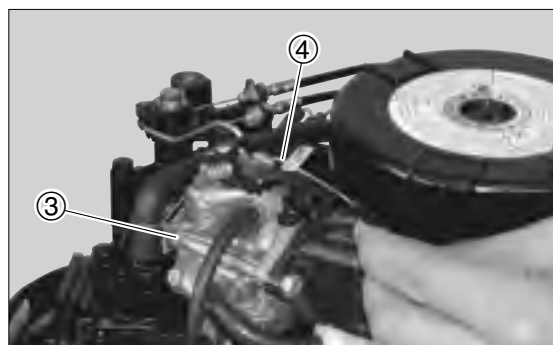
1. あらかじめフュエルタンク内の燃料を排出し、フュエルコック①からフュエルホース（タンク側）を外す。



2. フュエルタンク取付けボルトを取外し、フュエルタンク②を取外す。



3. キャブレタ③から、チョークワイヤ④の接続を外す。



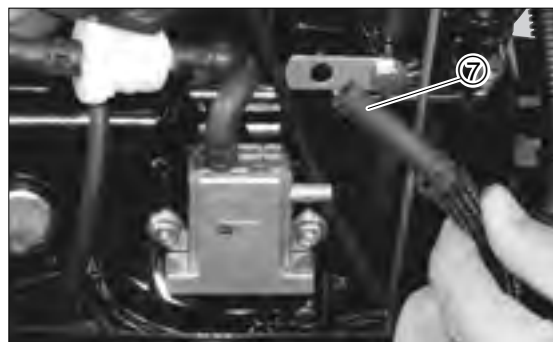
4. チョークワイヤ固定用ブラケット⑤をステー⑥から取外す。



ステーの裏側から、フックをプライヤー等でつまんで取外す。



5. フュエルポンプからフュエルホース⑦を取外す。



3. 相違項目

6. スタータロックロッド上下のロッドスナップの接続を外し、スタータロックロッドを取外す。



7. イグニタ⑧から配線を取外す。
シリンダからアース線を取外す。



8. Bモデルと同様に
・スロットルワイヤ取外
・エンジン取付ボルト取外し
を行い、パワーユニットを取外す。

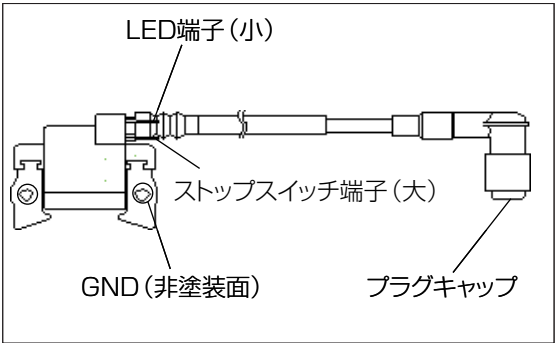
8章 点検項目

1) イグナイタの点検 (P8-6)

1. イグナイタの抵抗値を測定する。規定外の場合は交換する。



このテストは部品を取外して単体でテストを行う。



イグナイタテストチェック表 (3GR-06052-0)

		テスト(+) 端子			
		ストップ端子	プラグキャップ	GND	LED端子
テスト(-) 端子	ストップ端子		CON ∞	CON ∞	CON ∞
	プラグキャップ	ON (33 kΩ)		ON (13 kΩ)	ON (33 kΩ)
	GND	ON (13 kΩ)	ON (13 kΩ)		ON (13 kΩ)
	LED端子	CON (∞)	CON (∞)	CON (∞)	

- ・ “ON” の表示がある箇所は導通状態を示す。
- ・ “CON” の表示部はコンデンサ特性があり一度針が振れ、戻り () 内の数値で安定する。
- ・ 使用テスタ：HIOKI 3030 (テスタのレンジは、× 1 kΩレンジ)
- ・ ユニット内にはダイオードが入っている為、測定値はテスタのレンジや電圧によって変化する。
- ・ 本チェックには、一応の目安であり完全なチェックは、不可能である。

2. イグナイタを規定クリアランスに組付け、プラグキャップをスパークプラグに接続する。



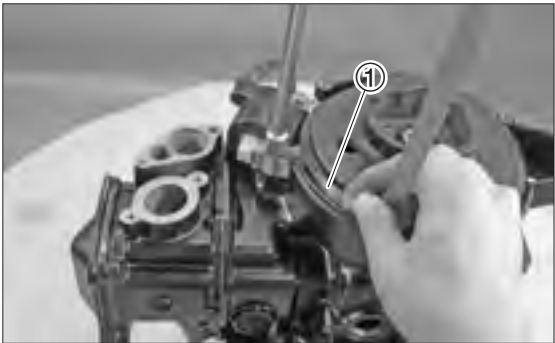
シクネスゲージ①：
P/N. 353-72251-0



イグナイタクリアランス：
0.3 mm (0.012 in)



イグナイタボルト：
6 N・m (4 lb・ft) [0.6 kgf・m]

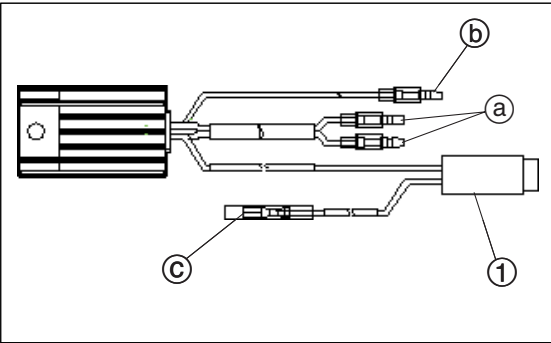


3. イグナイタにストップスイッチ及びワーニングランプのリード線を接続する。

3. 相違項目

2) レクチファイヤの点検 (P8-8)

- 1. ヒューズボックス①内のヒューズ (10A) の導通を点検する。導通がない場合は交換する。
- 2. レクチファイヤの端子間導通を点検する。規定外の場合は交換する。



レクチファイヤチェック表 (3GR-76060-0)

		テスタ(+) 端子			
		黄 ㉑ Y	黄 ㉑ Y	黒 ㉒ B	赤 ㉓ R
テスタ(-) 端子	黄 ㉑ Y		(∞)	ON (7 kΩ)	(∞)
	黄 ㉑ Y	(∞)		ON (7 kΩ)	(∞)
	黒 ㉒ B	(∞)	ON (8 kΩ)		(∞)
	赤 ㉓ R	ON (7 kΩ)	ON (7 kΩ)	ON (7 kΩ)	

- ・ “ON” の表示がある箇所は導通状態を示す。
- ・ 使用テスタ：HIOKI 3030 (テスタのレンジは、× 1 kΩレンジ)
- ・ ユニット内にはダイオードが入っている為、測定値はテスタのレンジや電圧によって変化する。
- ・ 本チェックには、一応の目安であり完全なチェックは、不可能である。

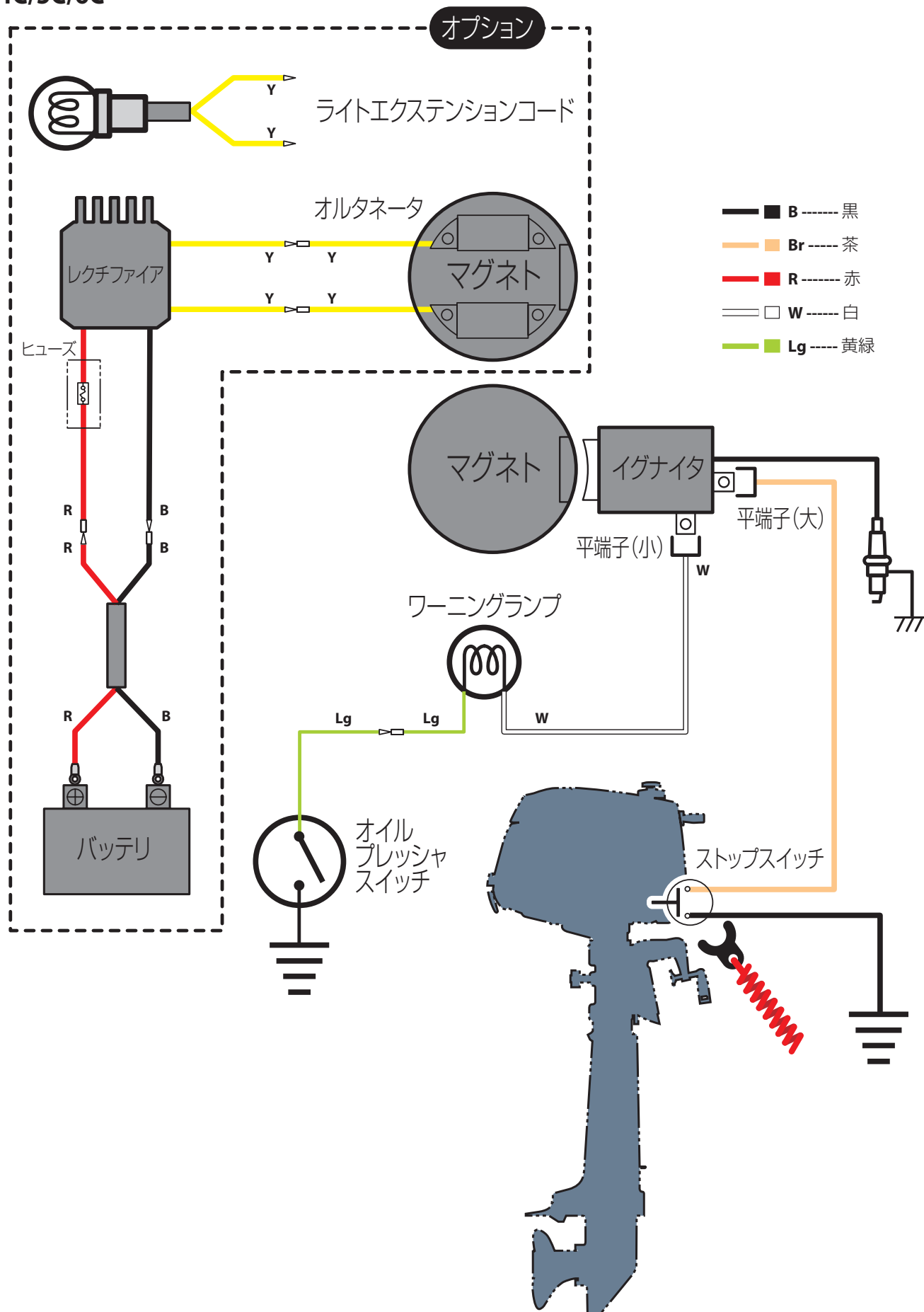
MEMO

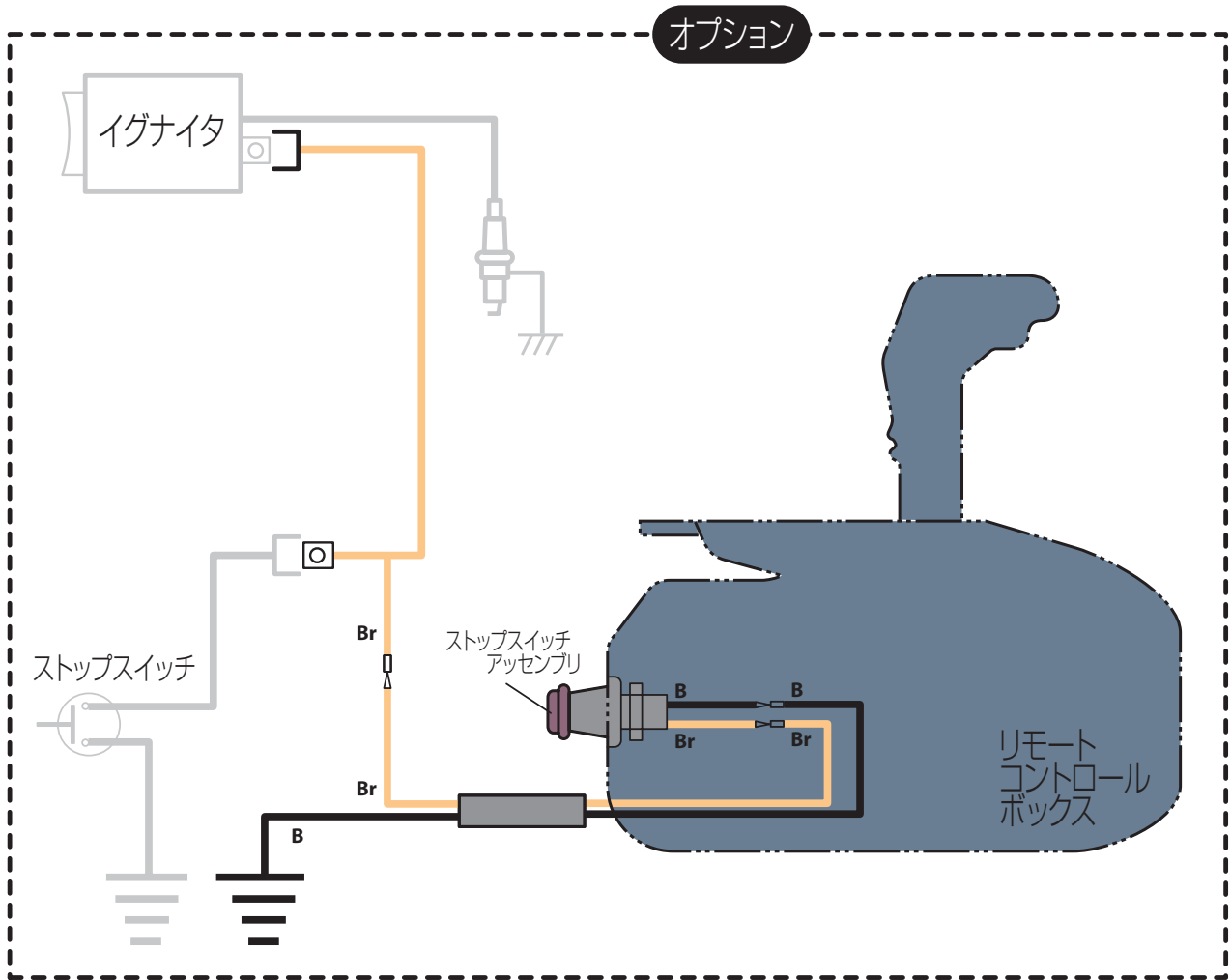
[illegible]

3. 相違項目

10章 配線図

F 4C/5C/6C





MEMO

MEMO

11

MEMO

MEMO

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal dashed lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or drawing. There are no other markings, text, or illustrations on the page.

MEMO

MEMO

This image shows a full page of a worksheet designed for handwriting practice. It features 18 horizontal dashed lines spaced evenly across the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.

MEMO

不許可複製

2011年4月発行

MFS 4/5/6B,C
サービスマニュアル

編集発行

トーハツ株式会社
サービス室

OB No.003-21033-2

サービスマニュアル
**4 Stroke
MFS
4/5/6B,C
Models**

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	〒812-0892	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
マリン関東	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4	03 (3966) 2222