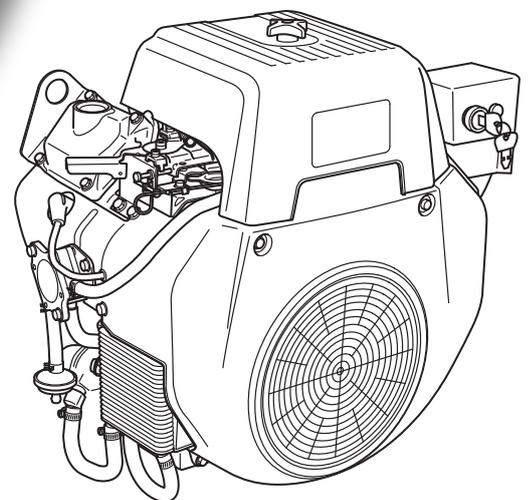


EH63D**EH64D****EH65D****EH72D****空冷4サイクル****ガソリンエンジン****サービスマニュアル**

はじめに

本書は、ディーラーの整備員用として作成したもので、仕様、諸元、構造、特長、整備要領等を概説したものです。

従ってロビンエンジン「取扱い説明書」及び「技術講習会テキスト一般原理」と本書を十分にマスターし、アフターサービスの万全とユーザーに対する正しい取り扱いのご指導をお願い申し上げます。

尚、本書は要点の説明に過ぎず、皆様の豊富なご経験と判断により補っていただくと共に講習会等によりお互いに研究し合って行きたいと存じます。

国際単位系(SI)について

1. 国際単位系(SI)とは

現在、私達が一般に使用している単位は重力単位系と呼ばれるものです。重力単位系もSIもメートル法の中の単位系ですので基本的には長さを「メートル」、時間を「秒」、質量を「キログラム」という単位で表現しています。

重力単位系とSIの根本的な相違点は「質量」の単位と「力」の単位を明確に区別しているところにあります。

さらに「力」の単位が変わることで、関連した「量」エネルギー等の単位も変わっています。

SIとはフランス語の国際単位系(Le Systém International d'Unites)という意味の略称です。

2. サービスマニュアルへのSI記載例

このサービスマニュアルではSIと従来単位系を併記して記載しています。

(例) 締付トルク10 N・m(100kgf・cm)

主な記載例

容量または排気量	1 L(1000 cm ³)
圧力	1 kPa(0.01 kgf /cm ²)
出力	1 kW(1.360 PS)
トルク	1 N・m(10 kgf・cm)

- 記載内容や仕様などは実機改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 仕様変更などによりイラストや内容が一部実機と異なる場合があります。

▲ 注意

- このサービスマニュアルはエンジンの整備の基本的な知識や技能を有する人(販売店、整備業者)を対象として作成しています。
- 整備上の一般知識及び技能の無い人はこのサービスマニュアルだけで点検、調整、分解、組立等を行わないでください。整備上のトラブル及び機械破損等の原因となる場合があります。

目 次

1. 仕様・諸元	1
2. 性能	2
3. 特長	7
4. 主要構造	8
5. 分解及び組立	
5-1) 準備及び注意事項	15
5-2) 分解組立用特殊工具	15
5-3) 分解順序	16
5-4) 組立要領	32
5-5) 試運転	47
6. エンジンオイルについて	48
7. マグネットについて	49
8. 電子点火について	50
9. 配線図	51
10. スターターモータについて	52
11. 電装部品について	53
12. キャブレターについて	55
13. フューエルポンプについて	60
14. 潤滑方式について	61
15. 1/2減速機について (EH65)	63
16. 艀装	65
17. トラブルシューティング	67
18. 修正基準	70
19. 手入れと保存	77

1. 仕様・諸元

名 称		EH63	EH64	EH65	EH72
形 式		空冷4サイクルV形2気筒OHV式ガソリンエンジン			
シリンダ数 - 筒径×行程 mm		2 - 80×65			2 - 84×65
行程容積 (cm ³ {cc})		653			720
圧縮比		8.3			
連続定格出力 (kW{PS})/rpm)	直結	10.8{14.5}/3600	11.9{16.0}/3600	12.7{17.0}/3600	13.4{18.0}/3600
	1/2減速	10.8{14.5}/1800	11.9{16.0}/1800	12.7{17.0}/1800	—
最大出力 (kW{PS})/rpm)	直結	13.4{18.0}/3600	15.3{20.5}/3600	16.4{22.0}/3600	18.6{25.0}/3600
	1/2減速	13.4{18.0}/1800	15.3{20.5}/1800	16.4{22.0}/1800	—
最大トルク (N·m{kgf·m})/rpm)	直結	43.3{4.41}/2000	44.3{4.52}/2200	45.6{4.65}/2500	53.6{5.47}/2500
	1/2減速	86.6{8.82}/1000	88.6{9.04}/1100	91.2{9.30}/1250	—
回転方向		出力軸側より見て左			
バルブ配置		頭上弁式			
冷却方式		強制空冷式			
潤滑方式		トロコイドポンプ (強制圧送式)			トロコイドポンプ オイルクーラー付き
使用潤滑油		自動車用エンジンオイル (品質はSE級以上のもの) SAE #30 …………… 通常気温の場合 SAE #20 …………… 気温10℃以下の場合 SAE 10W-30 …………… 寒冷地時使用			
潤滑油量 L		1.55 (オイルフィルタ内含む)			
気化器		フロート式			
使用燃料		自動車用無鉛ガソリン			
燃料供給方式		ダイヤフラムポンプ (負圧式燃料ポンプ)			
点火方式		無接点マグネト点火			
点火プラグ		NGK BPR5ES			
充電能力 V-A		12 - 15			
始動方式		スターターモータ式			
調速方式		遠心重錘式			
1/2減速機		減速方式 チェーン			—
乾燥質量 kg		44			46
寸法 (全長×全幅×全高) mm	直結	317×477×475 ※1			
	1/2減速	409.6×477×475 ※1			

※1 マフラー、コントロールボックスは含まない

予告無く変更する場合があります。

2. 性能

2-1) 最大出力

最大出力とは、エンジンが十分に摺合わされ、エンジンの回転部分及び摺動部分のなじみが出た後、キャブレターのスロットルバルブが全開のときの出力の標準値です。従って新しいエンジンでは、まだなじみが十分ではありませんから必ずしも最大出力が出るとは限りません。

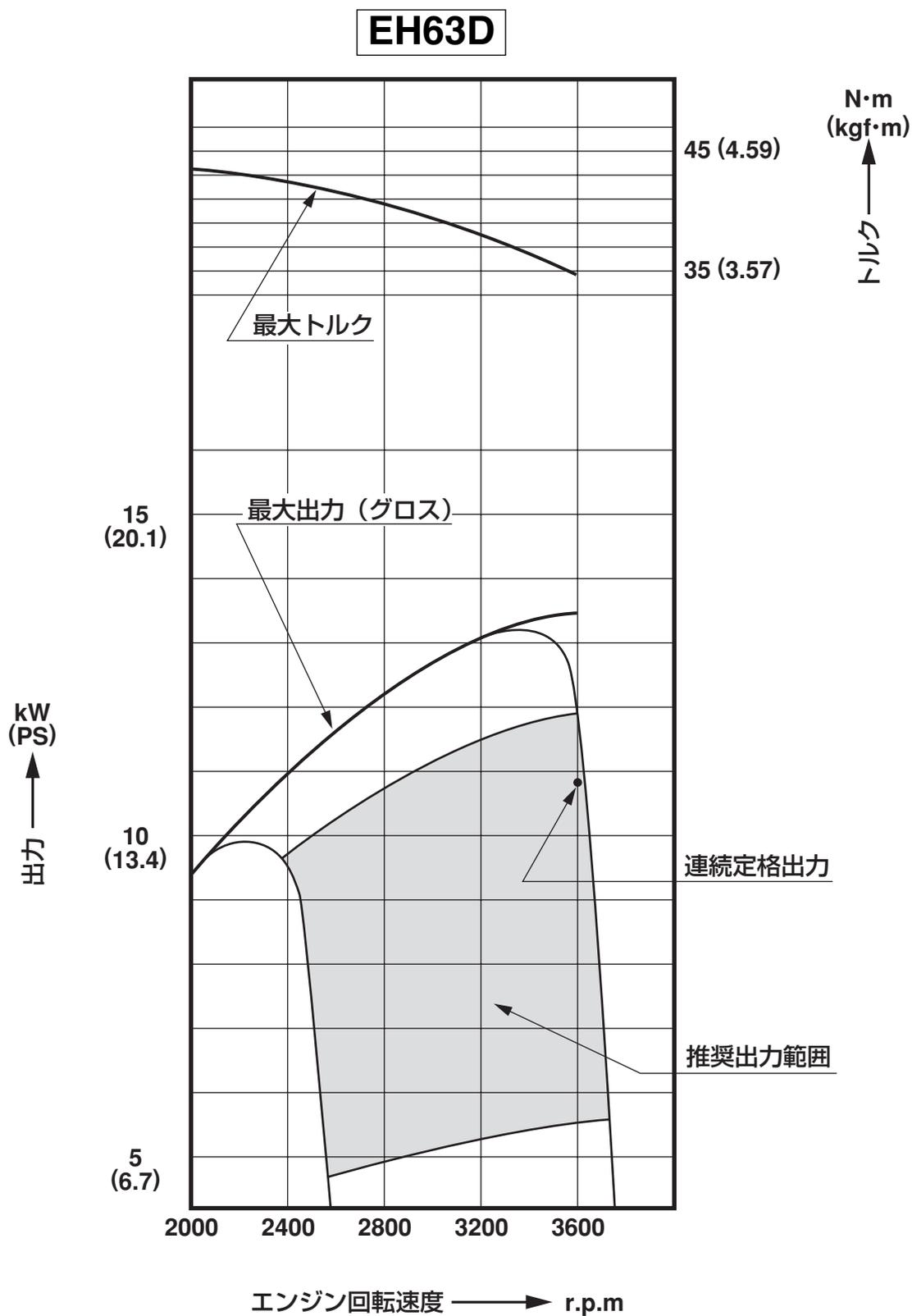
2-2) 連続定格出力

ガバナを作動させて連続で使用し寿命、燃費等の点で最も有利な出力のことです。従って作業機とセットする時には、この連続定格出力以下の負荷で連続使用できる様設計をしてください。

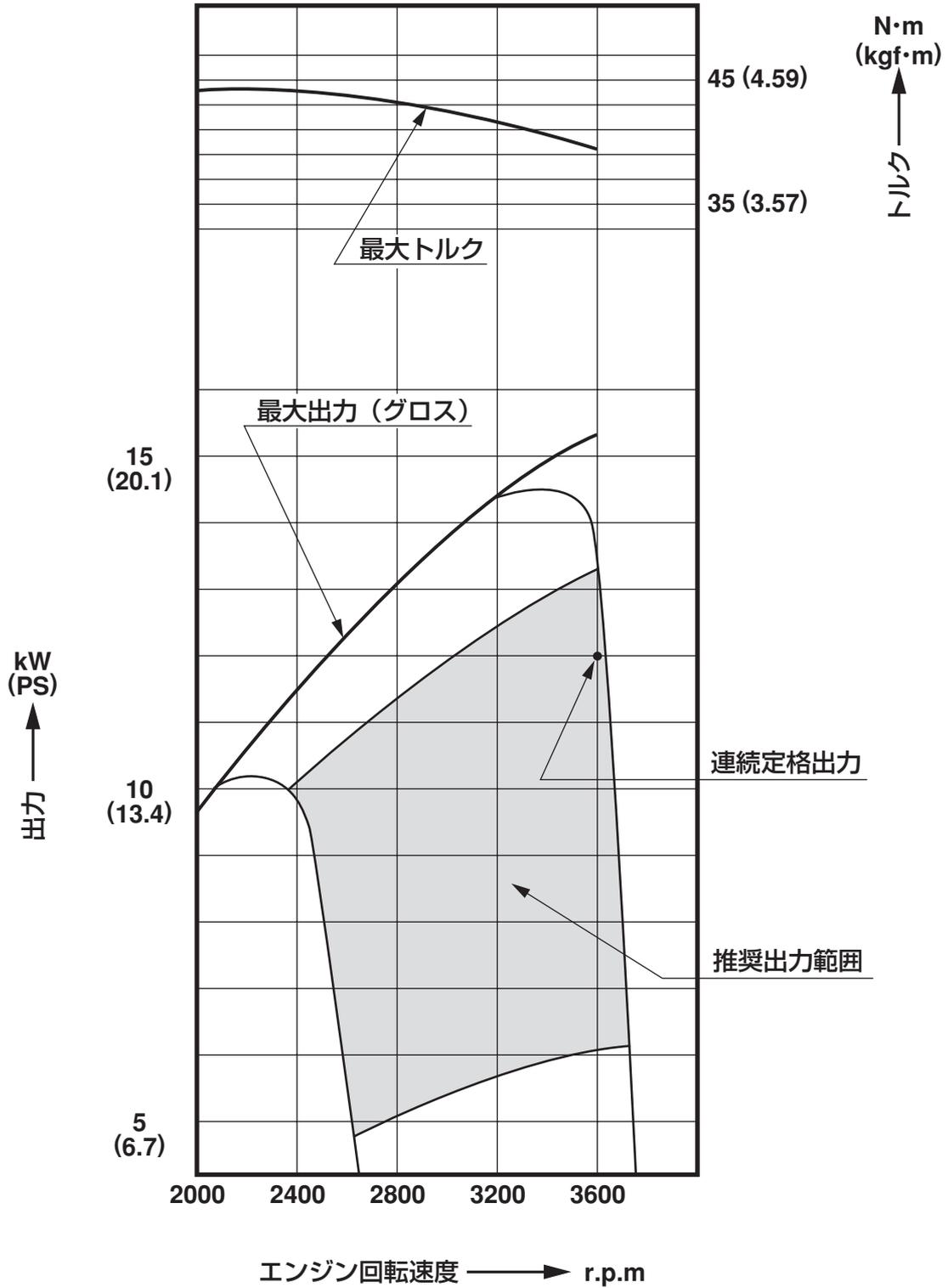
2-3) 最大トルク及び燃料消費率

最大トルクとは軸出力のことで、あくまでも最大出力と比例するとは限りません。
燃料消費率とは、連続定格出力時において1時間1出力あたりの量をグラムで表してあります。

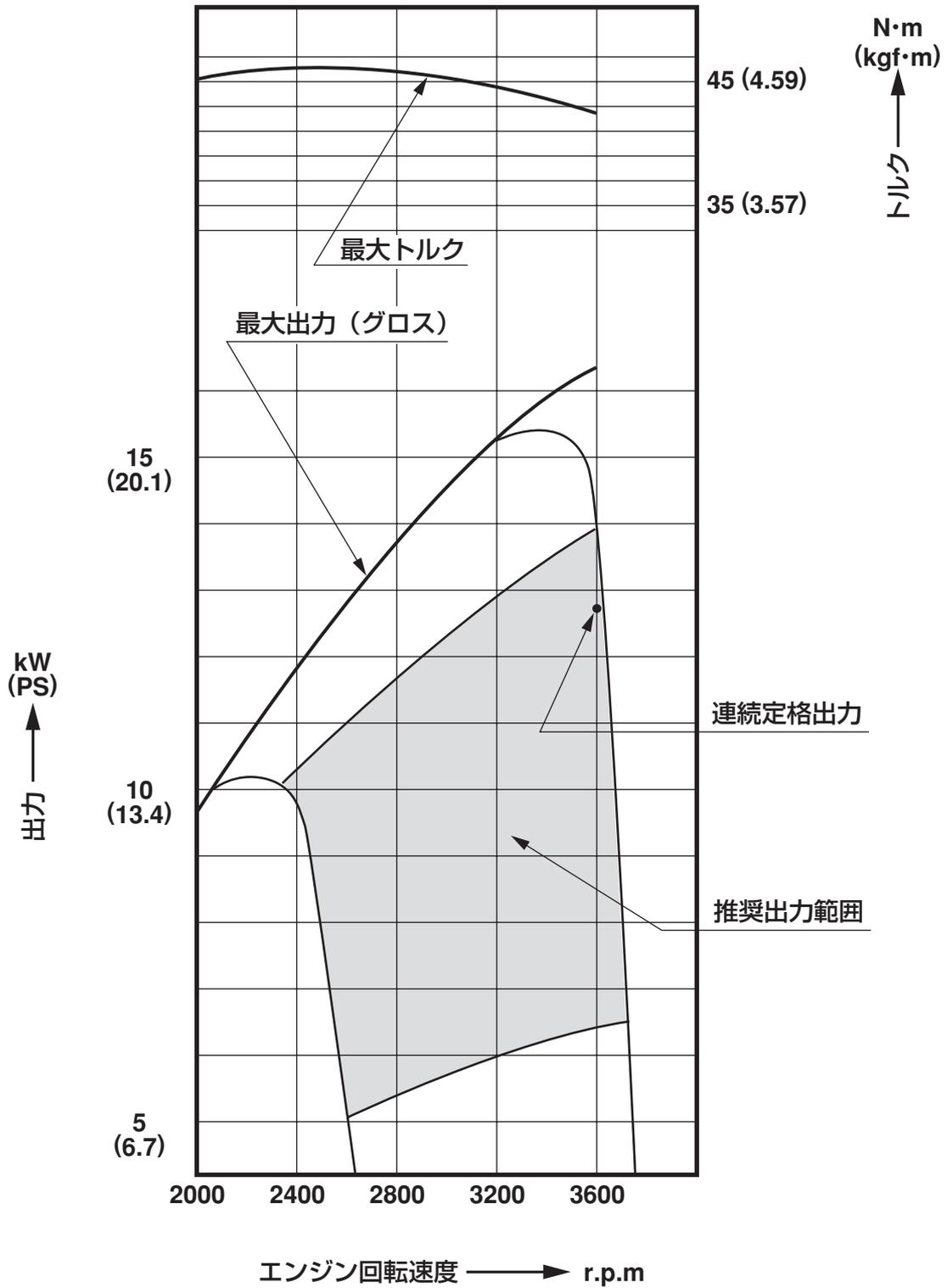
2-4) 標準性能曲線



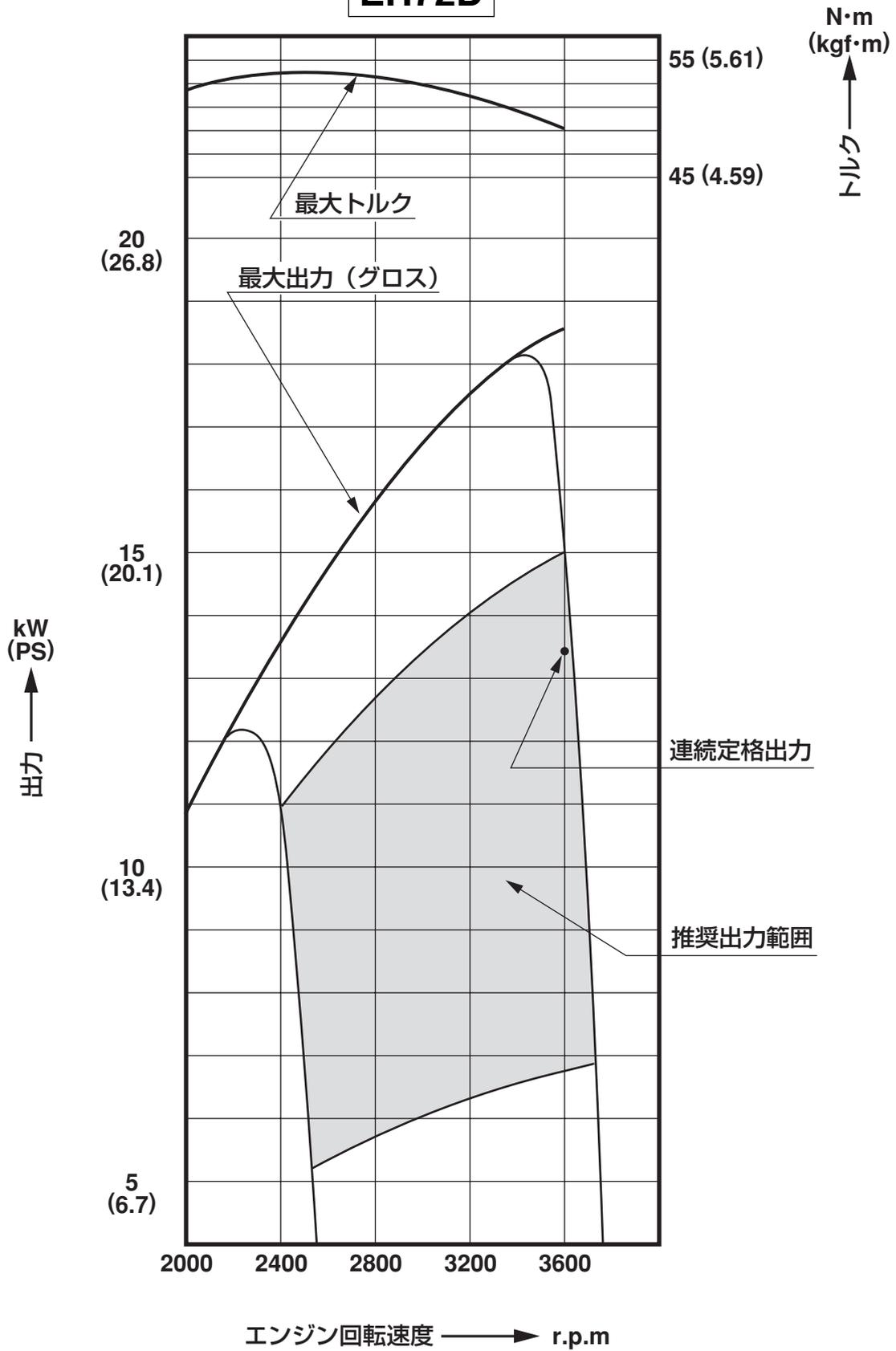
EH64D



EH65D



EH72D



3. 特 長

1. OHV機構により高出力化と共に低燃費、オイル消費低減をはかりました。
2. 90° V2気筒シリンダー一体クランクケース、樹脂製ブロワハウジング等の採用により小型化、軽量化をはかり各種作業機への搭載性を良好にしています。
3. 鍛造クランク軸と高荷重ボールベアリングの採用、強制圧送潤滑方式と大容量2重構造エレメントのクリーナなど、耐久性と信頼を高めています。
4. 効率の良い燃焼室形状と吸排気系のマッチングにより有害排気ガスの低減と低速高トルクを得て環境へも配慮したねばり強いエンジンとしました。
5. 燃料カットバルブ付キャブレター、15Aオルタネータ、燃料ポンプを標準装備して仕様を充実多様な用途に対応できます。

4. 主要構造

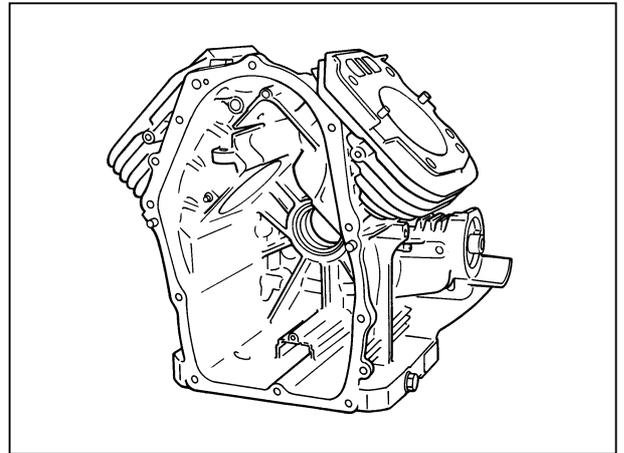
このエンジンは強制空冷4サイクルV2気筒OHV式です。

ファン側から見て右側に1番シリンダ、左側に2番シリンダを90°の角度に配置しています。

4-1) シリンダ、クランクケース

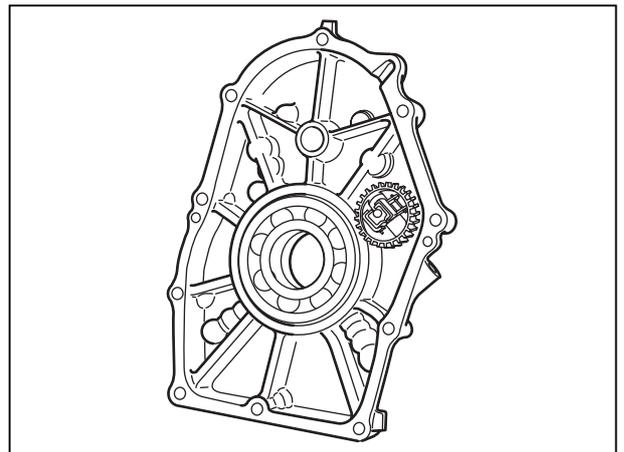
クランクケースはV2気筒シリンダ、一体型でアルミダイカスト製です。シリンダライナは、特殊鋳鉄でアルミダイカストに鑄込まれています。

クランクケースの分割面は出力軸側で、メインベアリングカバーを組付ける構造になっています。



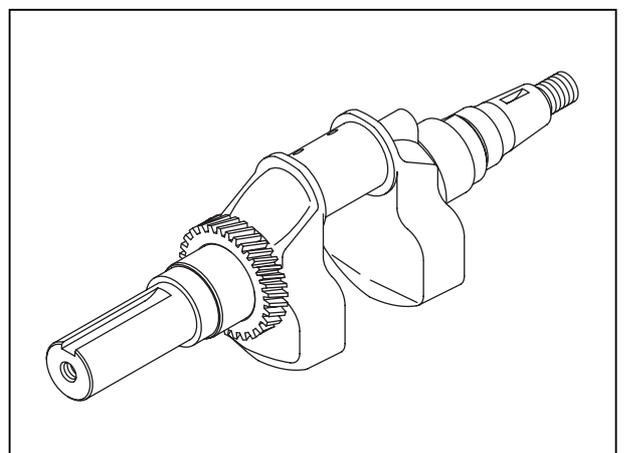
4-2) メインベアリングカバー

メインベアリングカバーはアルミダイカスト製で出力軸側に組付けられているので、これを分解することにより直ちに、エンジン内部を点検することが出来ます。又、発電機、ポンプ等の作業機を直結できるよう取付用ネジボスおよび芯出用インローを設けてあります。軸受はボールベアリング、プレーンメタル両タイプがあります。



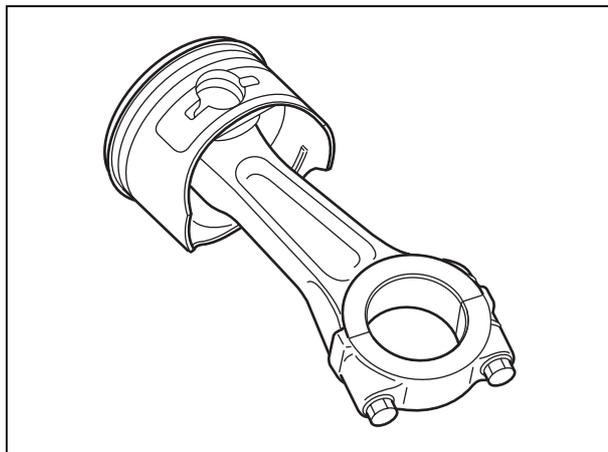
4-3) クランクシャフト

炭素鋼の鍛造品で、クランクピンは高周波焼入を行っています。出力軸側にはクランクギヤを圧入してあります。ジャーナル部、ピン部には潤滑油圧送用の通路穴をあけてあります。



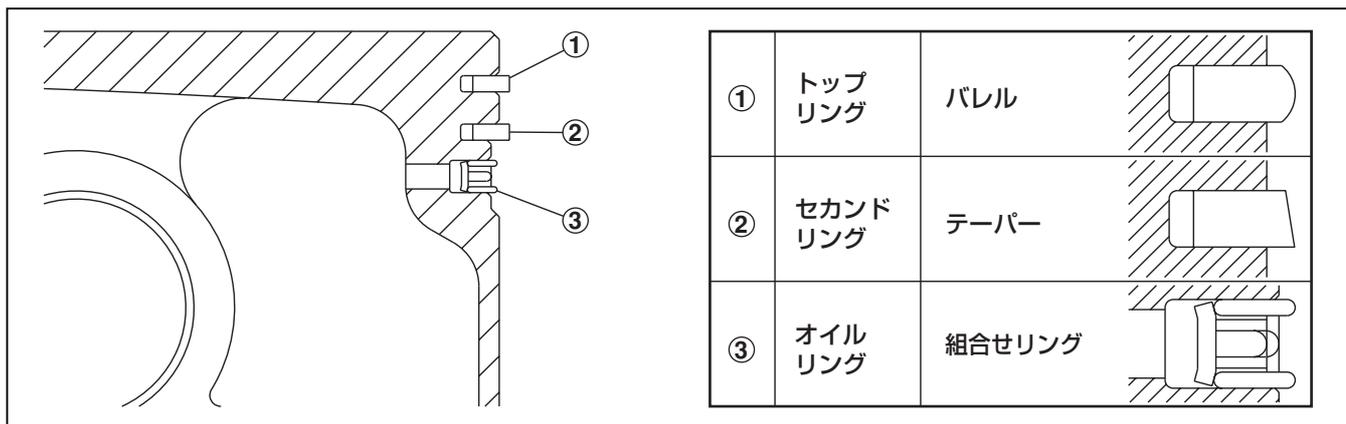
4-4) コネクティングロッドおよびピストン

コネクティングロッドはアルミニウム合金の鋳鉄製で大小端とも地金がそのままメタルの役目をしています。ピストンはアルミニウム合金鋳物製で圧縮リング2本オイルリング1本を組付けられる溝を有しています。



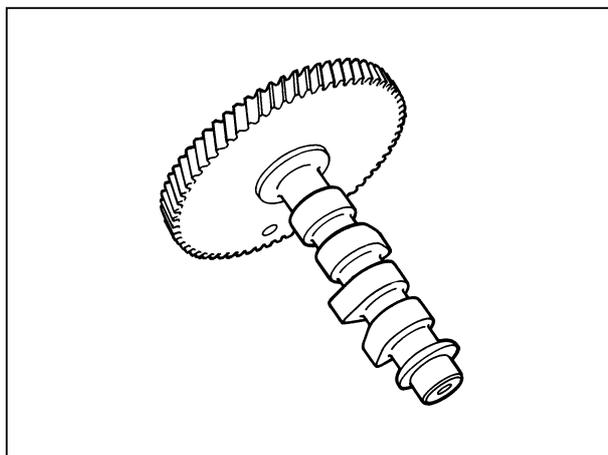
4-5) ピストンリング

ピストンリングは特殊鋳鉄製でトップリングはバレルフェース、セカンドリングはテーパ、オイルリングは3ピース組み合わせリングを使用し、エンジンオイル消費低減をはかっています。



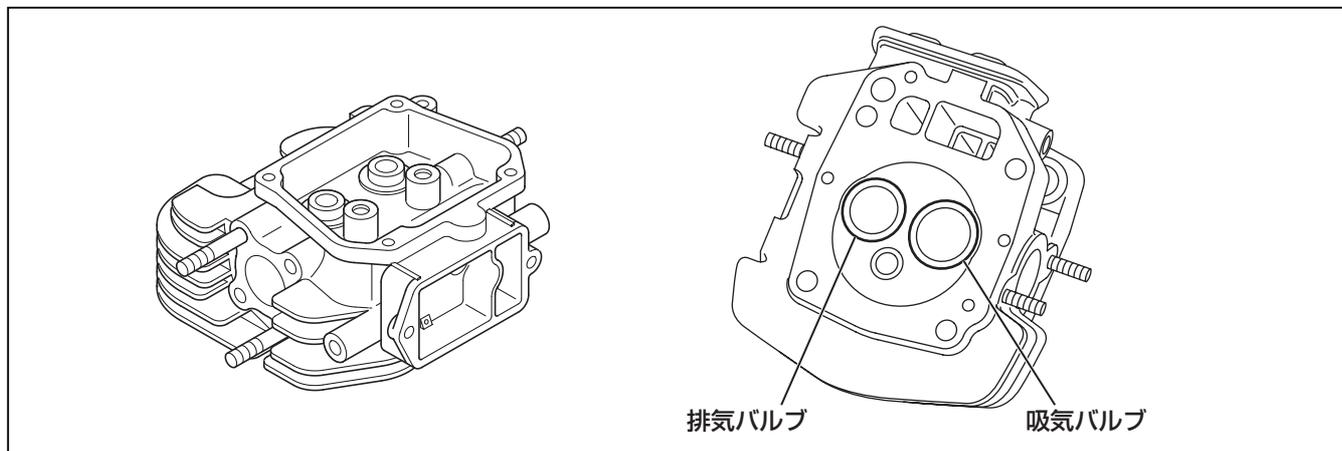
4-6) カムシャフト

D形は特殊鋳鉄製でカムギヤと一体形で吸気排気2コのカム山を有し軸両端はアルミの直メタルになっています。



4-7) シリンダヘッド

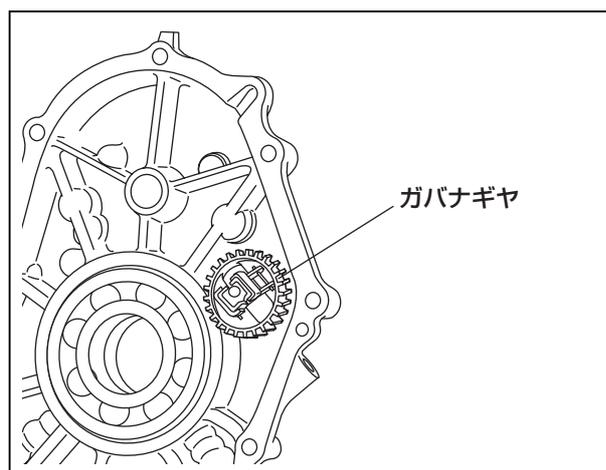
シリンダヘッドはアルミダイカスト製で、半球形の燃焼室を採用し、燃焼効果を向上させています。弁配置は冷却風が当たる吸気弁風上の構造になっています。冷却ファン、導通路の最適設定にて排気弁まわりを積極的に冷やすことにより冷却性の向上をはかっています。



4-8) ガバナ装置

遠心重錘式ガバナを採用しており、負荷が変動しても使用者が選定した回転数で定速度運転ができる様になっています。

(ガバナ装置はガバナギヤに装着してあります。)



4-9) 冷却装置

フライホイールを兼ねた冷却ファンにより、強制的に冷却風をシリンダ、シリンダヘッドに送り冷却する強制空冷方式で、ブロワハウジング、シリンダバッフルで左右に分配しています。

4-10) 潤滑装置

クランク軸直結駆動オイルポンプによる全圧送、全量ろ過方式です。

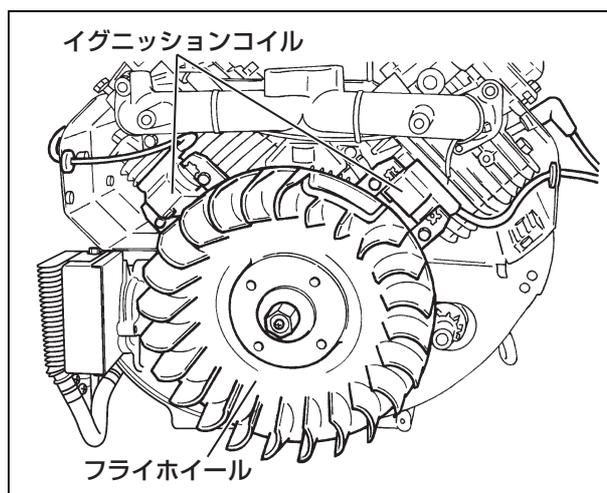
圧送されたオイルはクランク軸ジャーナル部、クランクピン部、カム軸へ給油され潤滑します。

4-11) 点火装置

点火方式は無接点式のフライホイールマグネット式で、点火時期は上死点前 26° です。

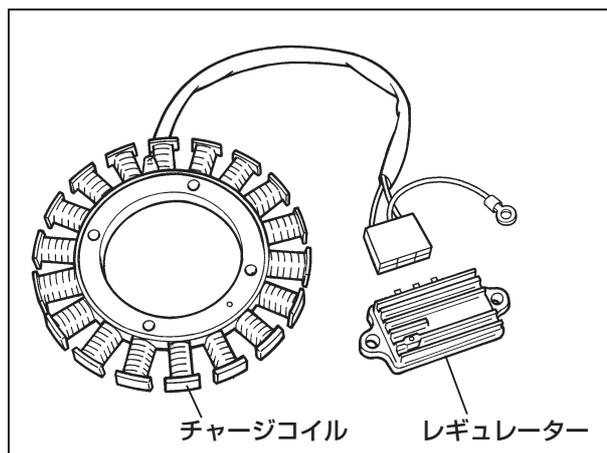
マグネットはフライホイール、イグニッションコイルで構成され、フライホイール、マグネット(ファン兼用)はクランクシャフトに、イグニッションコイルはクランクケースに直接組付けてあります。

(詳細はマグネットの項を参照)



4-12) 充電装置

フライホイール内側に多極形チャージコイルを装備して12V-15Aの能力を有します。



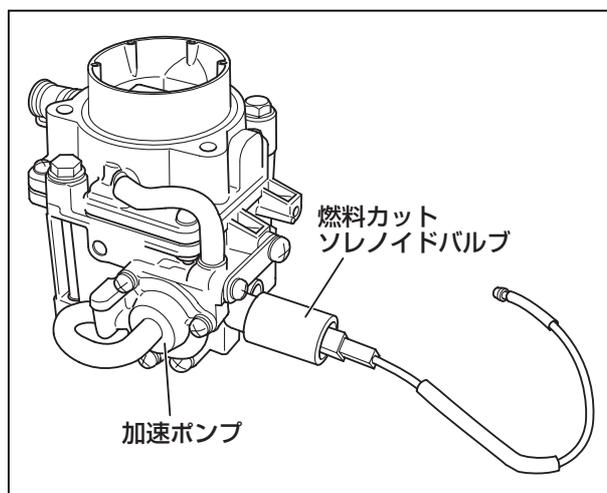
4-13) キャブレター

降流式のキャブレターを採用しています。

始動性、加速性、燃料消費率、出力性能等あらゆる性能が良好であるよう、又、汎用性があるよう入念にテストを行ってキャブレターのセッティングをきめています。燃料カットソレノイドバルブを装備し急停止時のランオンを防止しています。

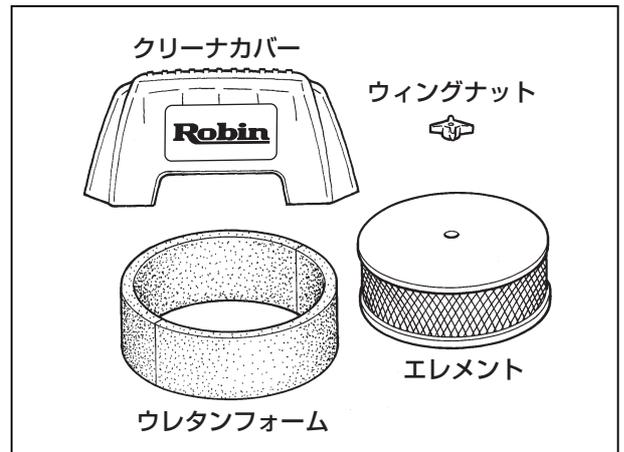
加速ポンプは迅速且つ良好なスロットル・レスポンスを確保するために装備されています。(EH72D)

(構造その他詳細はキャブレターの構造、分解組立ての項参照)



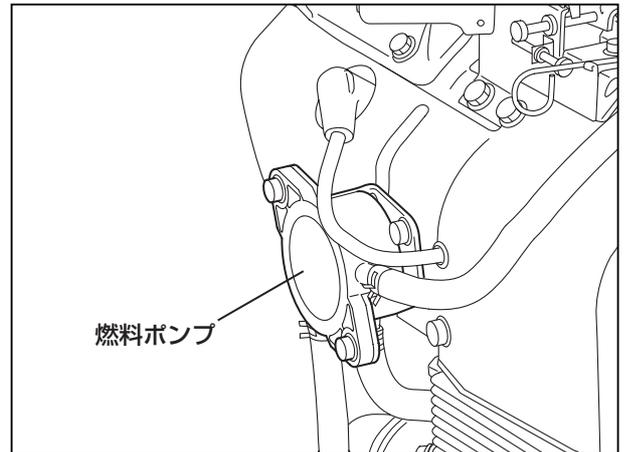
4-14) エアークリーナ

一次側にウレタンフォーム(半湿式)二次側に乾式ろ紙のデュアルエレメント構造です。

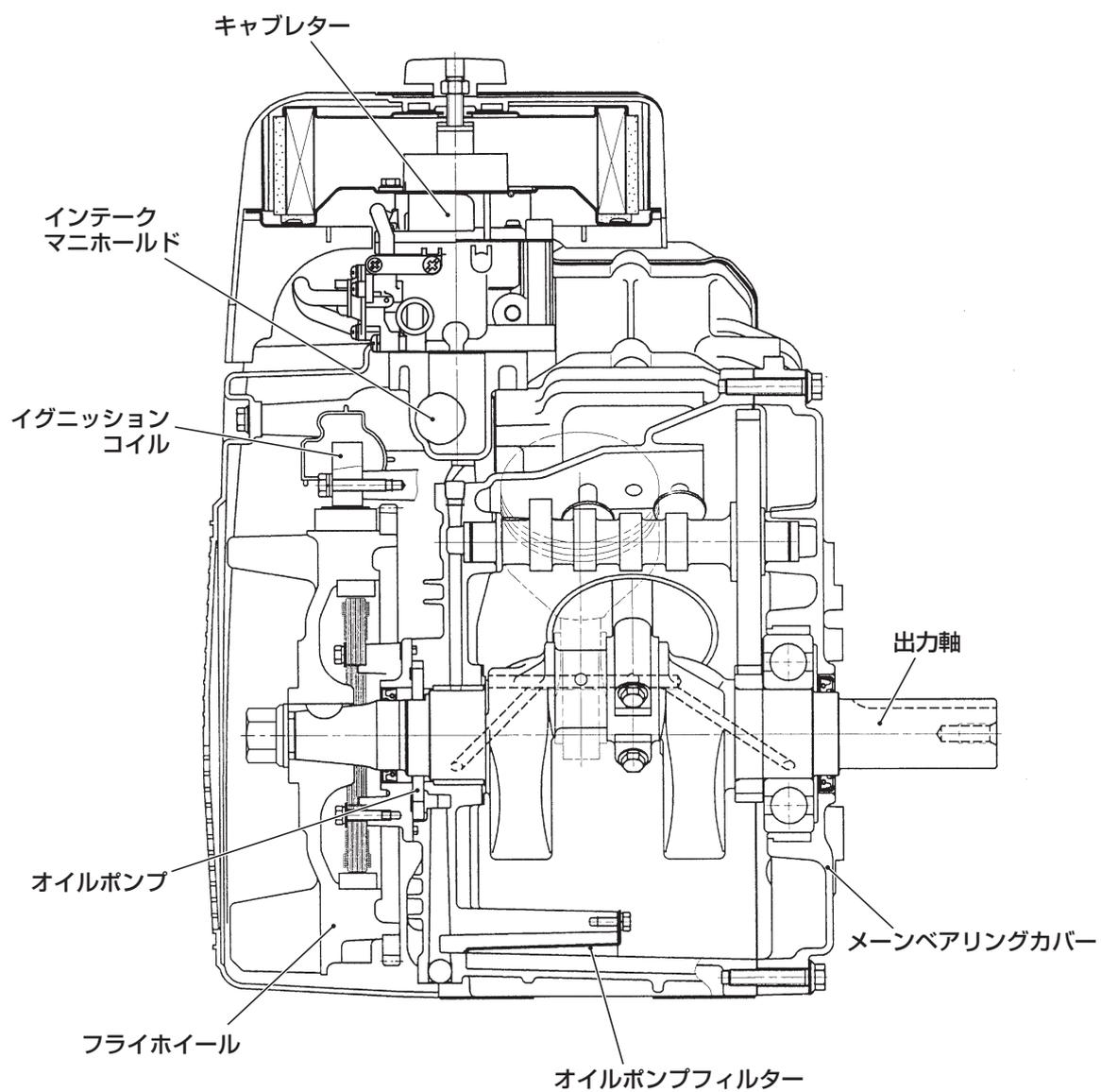


4-15) 燃料ポンプ

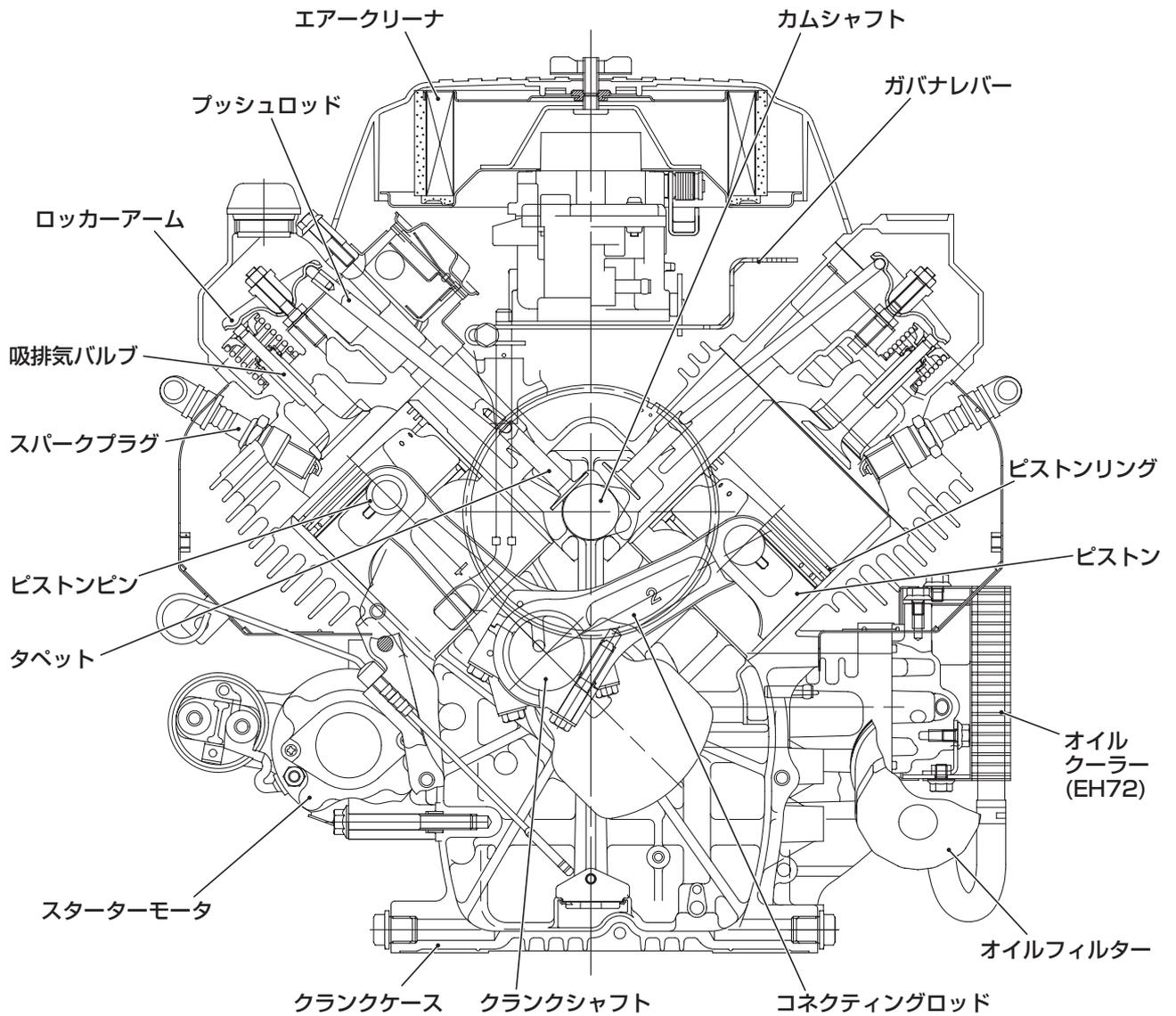
クランクケース内圧力により作動するダイヤフラム式です。



軸方向断面図



軸直角断面図



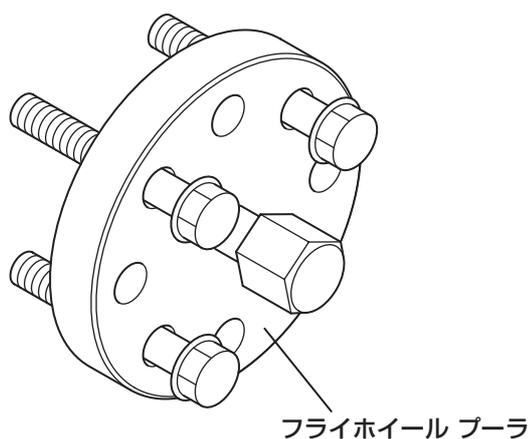
5. 分解及び組立

5-1) 準備及び注意事項

- 1) エンジン分解の際は、どこにどの部品がついていたかを忘れないようにし、元通りに組立できるようにしてください。紛らわしい部品には、荷札に必要事項を書いて結びつけてください。
- 2) 分解時は、数種のグループの部品をまとめて納める箱を用意してください。
- 3) 紛失や誤組を防ぐには、分解した部品を各グループ毎に仮組みして置いてください。
- 4) 分解した部品は丁寧に取り扱い、必要な場合、洗油で洗浄してください。
- 5) 適切な工具を正しく使用してください。

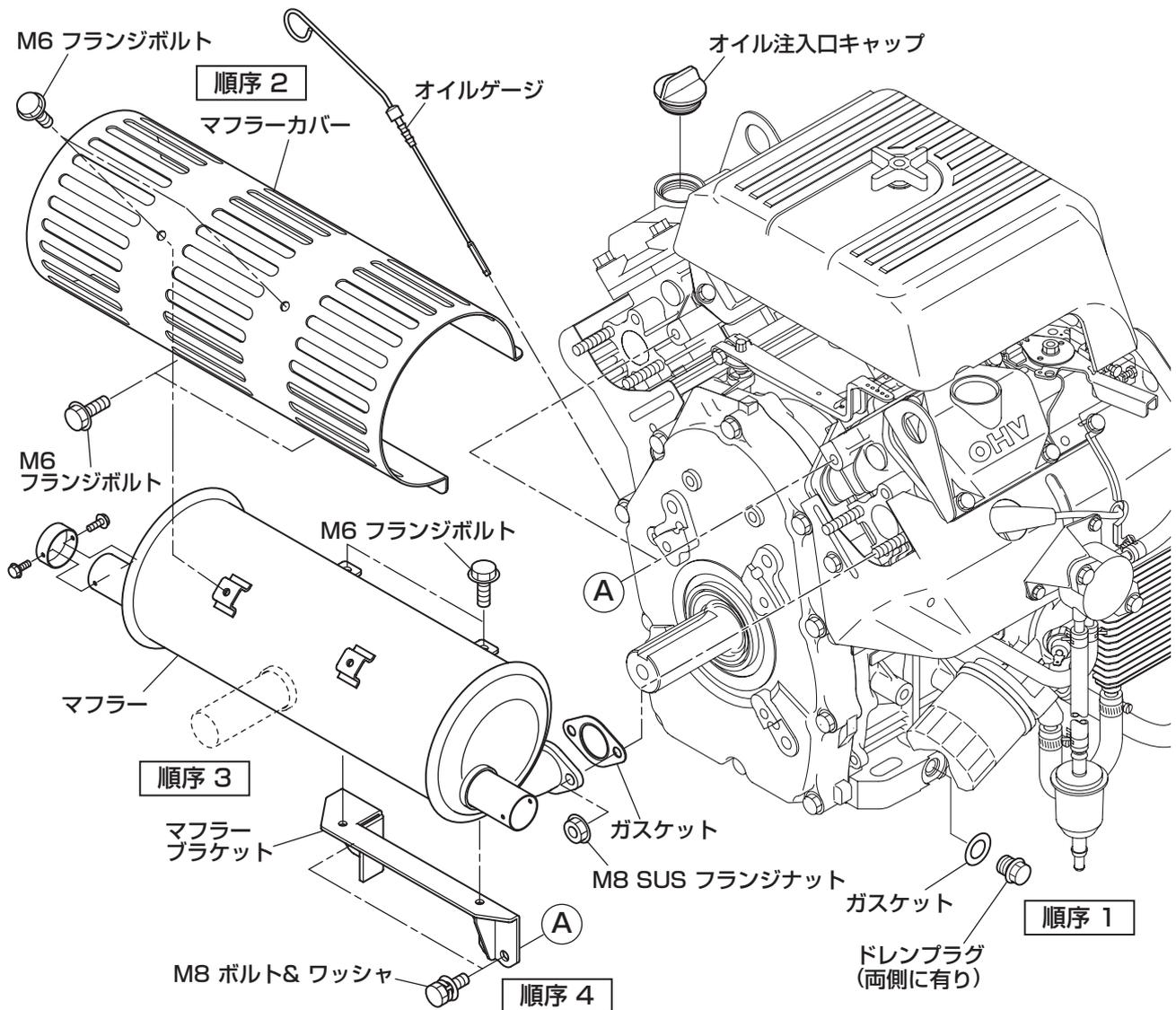
5-2) 分解組立用特殊工具

部品番号	工具名	用途
228-95001-17	フライホイール プーラ	フライホイール引き抜き用 (EH63,64,65,72 / DY30,35,41,42)

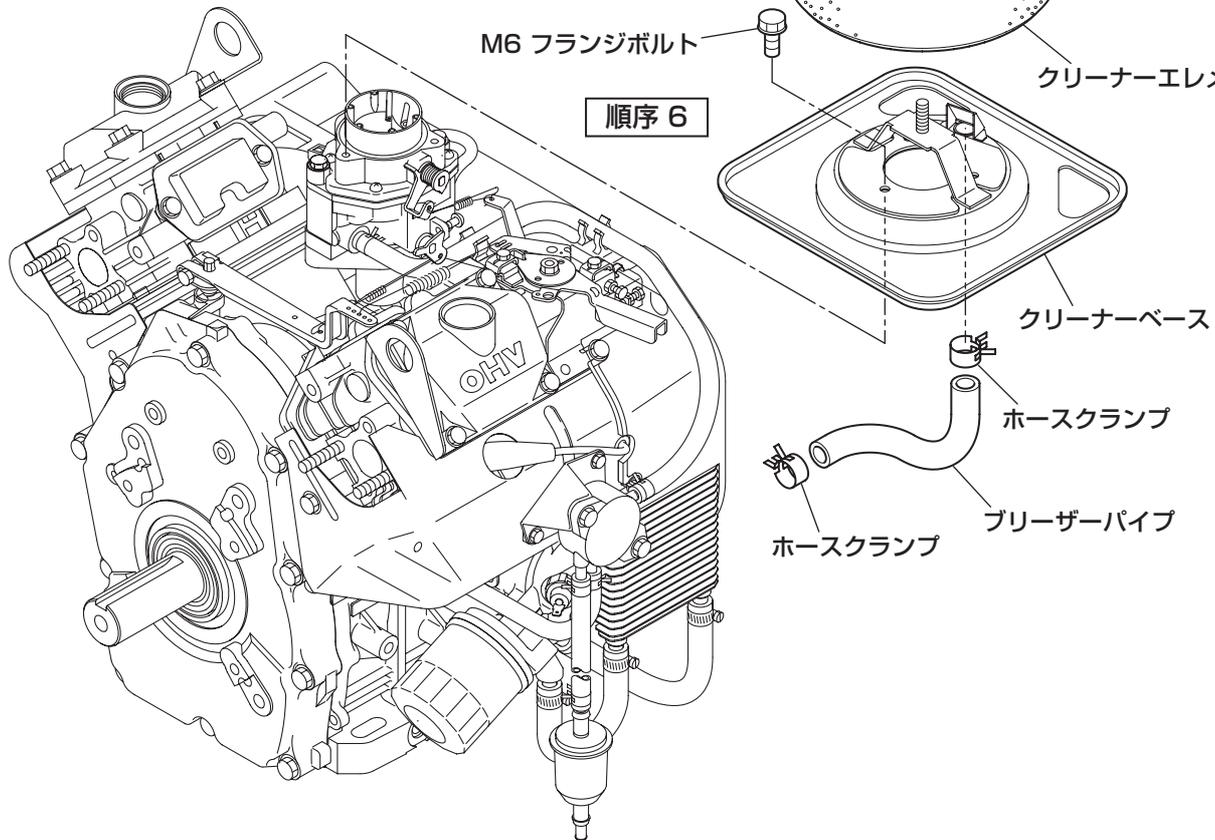
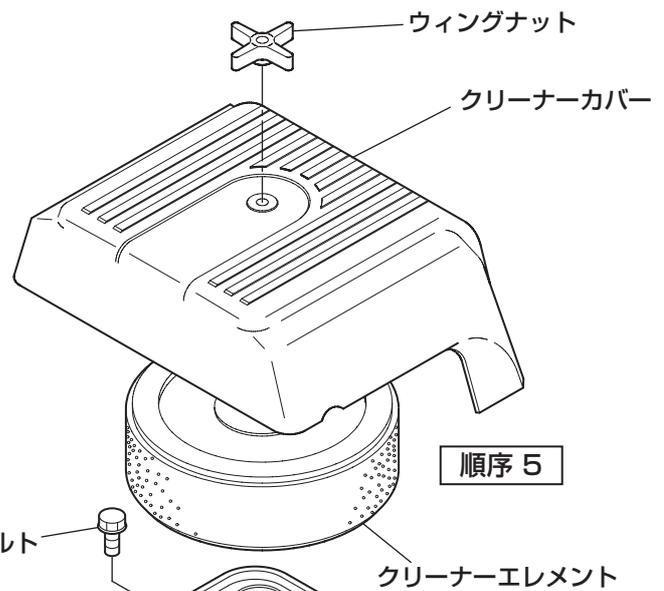
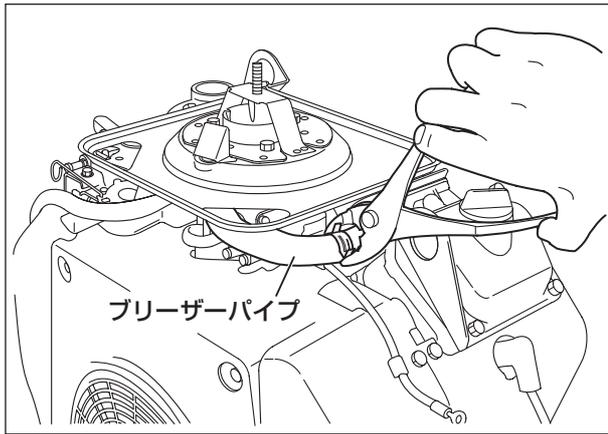


5-3) 分解順序

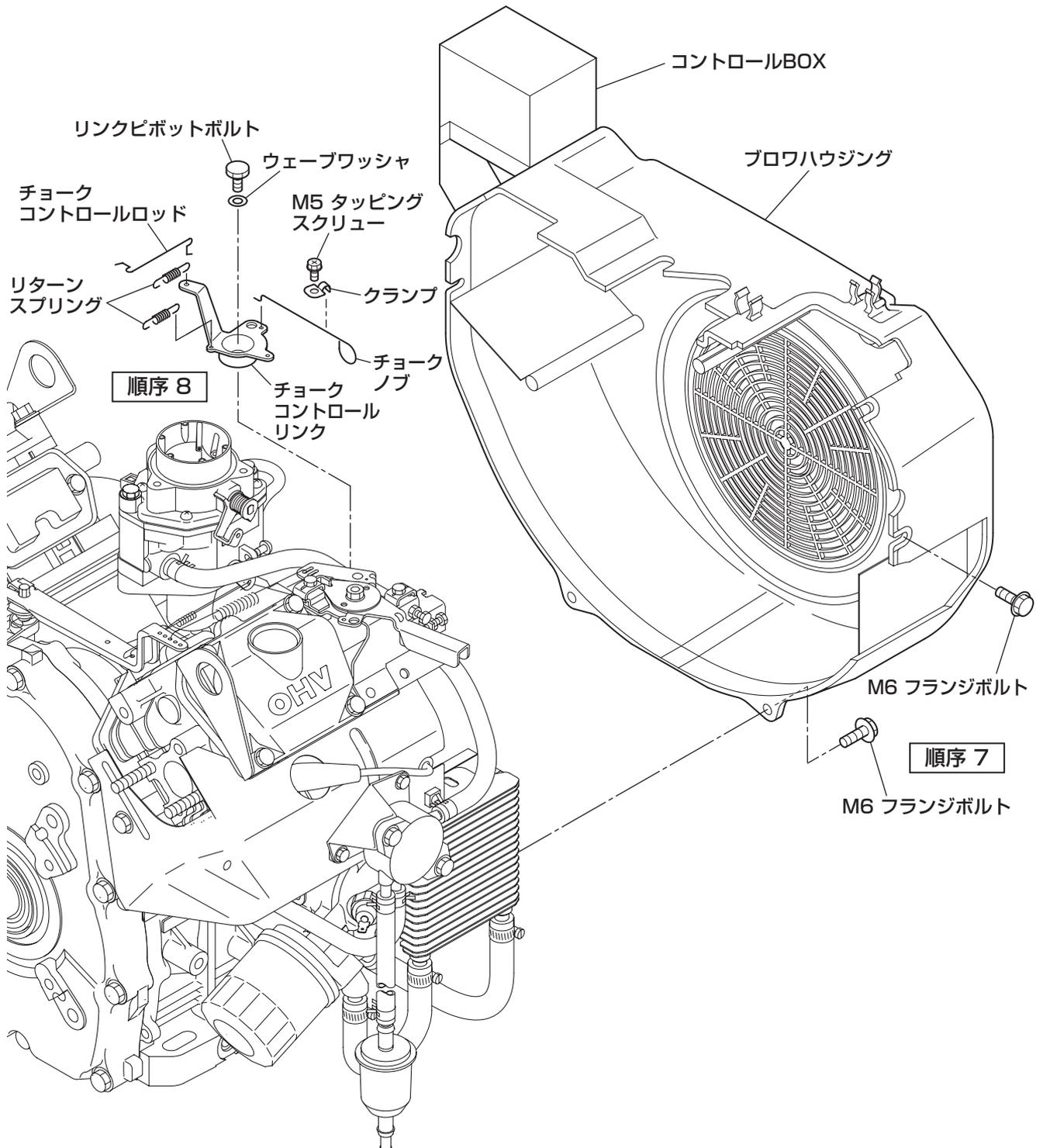
順序	分解部品	注意と要領	工具
1	オイル抜き	ドレンプラグはクランクケースの両側に有り ガスケットを紛失しないようにする	14 mm ボックスレンチ M14×12ドレンプラグ：2個
2	マフラーカバー		10 mm ボックスレンチ M6×14フランジボルト：4個 M6×8フランジボルト：2個
3	マフラー		12 mm ボックスレンチ M8SUSフランジナット：4個
4	マフラーブラケット		12 mm ボックスレンチ M8×20ボルト&ワッシャ：2個



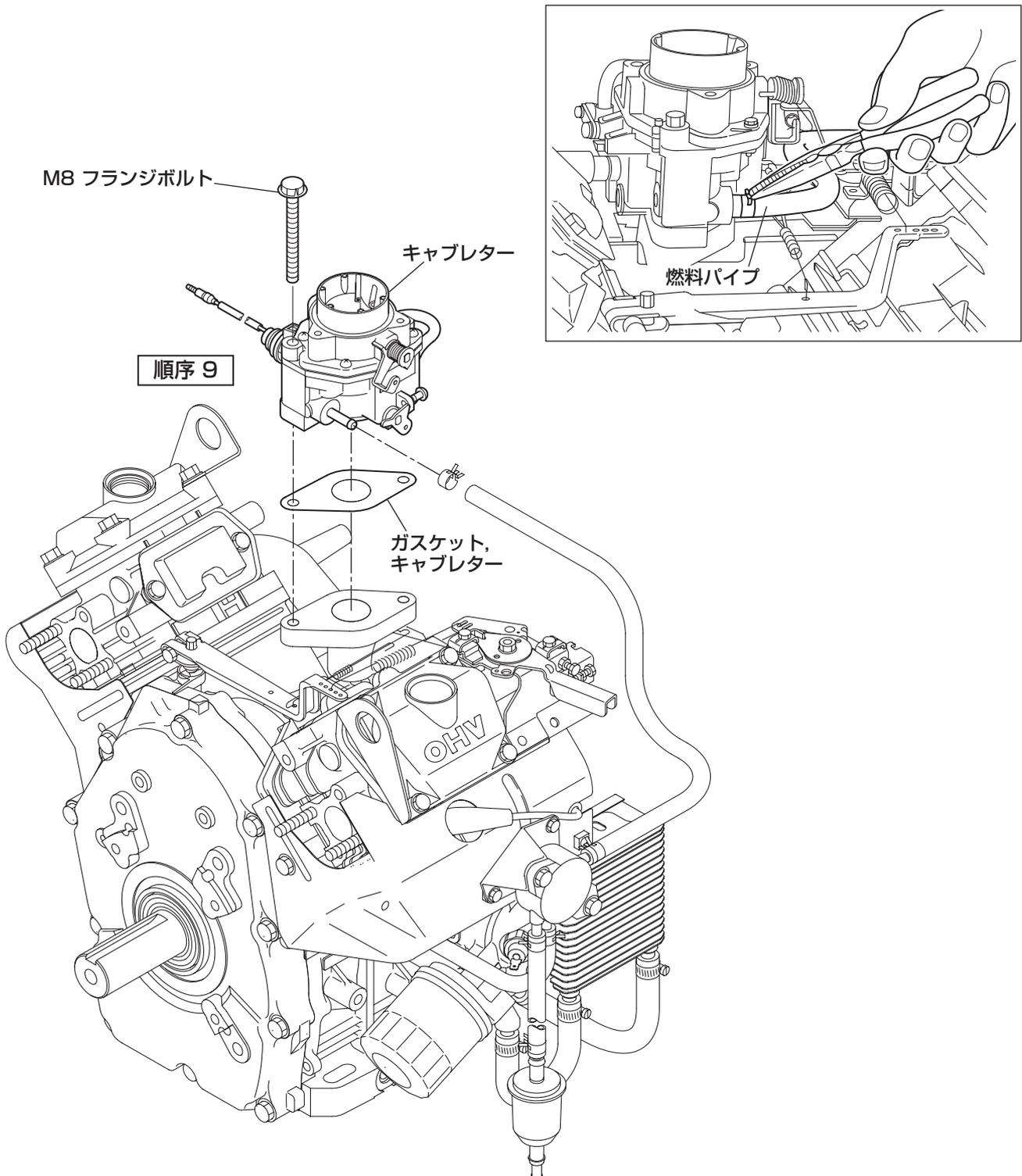
順序	分解部品	注意と要領	工具
5	クリーナーカバー 及びエレメント	ウィングナットを緩め クリーナーカバー及びエレメントを外す	
6	クリーナーベース	#1シリンダヘッドからブリーザーパイプを外す	10 mm ボックスレンチ M6×12フランジボルト：3個



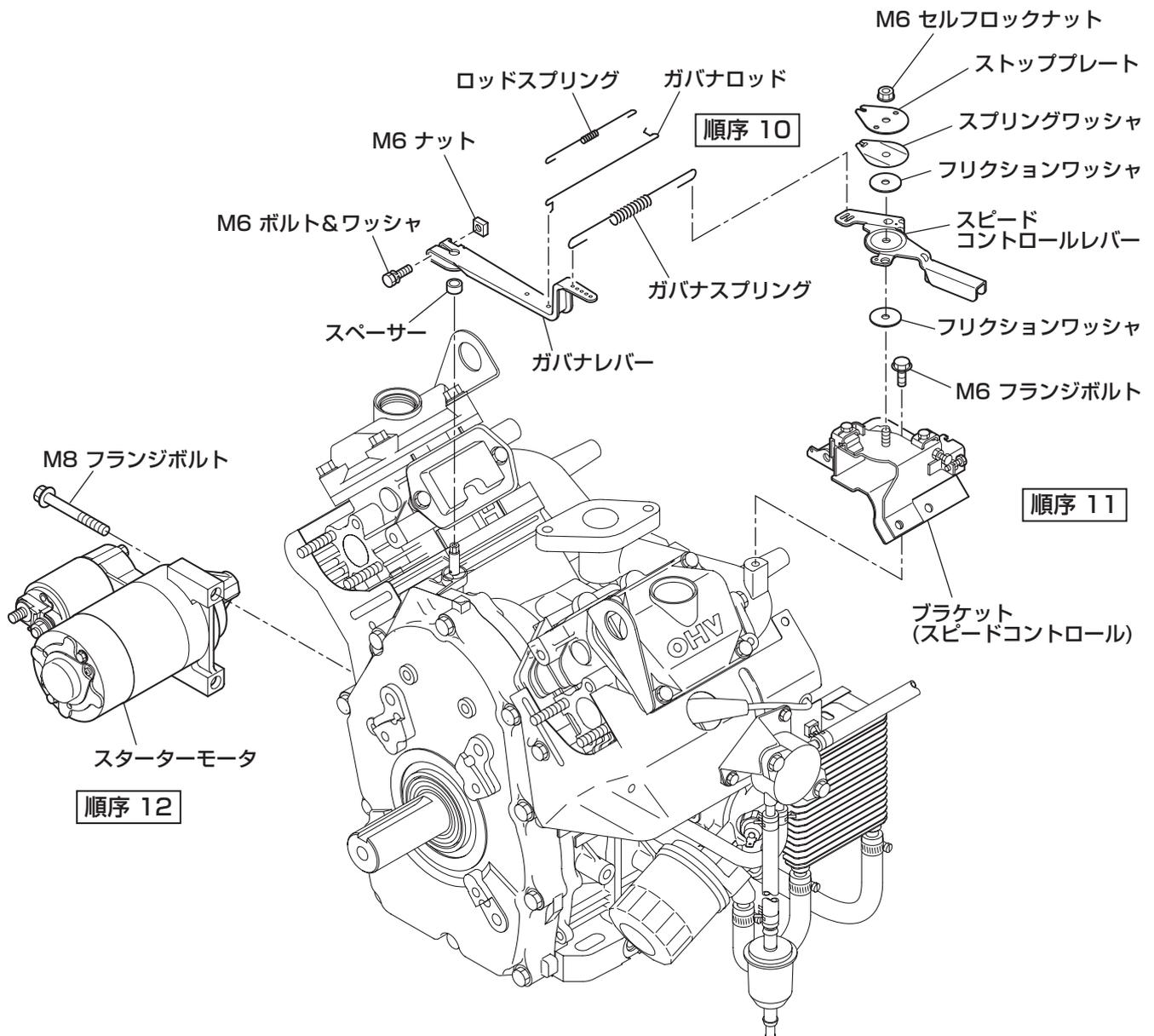
順序	分解部品	注意と要領	工具
7	ブロワハウジング コントロールBOX	フューエルパイプをブロワハウジングから外す コントロールBOXと共にブロワハウジングを 外す	10 mm ボックスレンチ M6×18フランジボルト：2個 M6×14フランジボルト：6個
8	チョークコントロールレバー &リンク	①チョークノブを外す ②チョークコントロールリンクを外す	プラスドライバー 14 mm ボックスレンチ M6特殊ボルト：1個



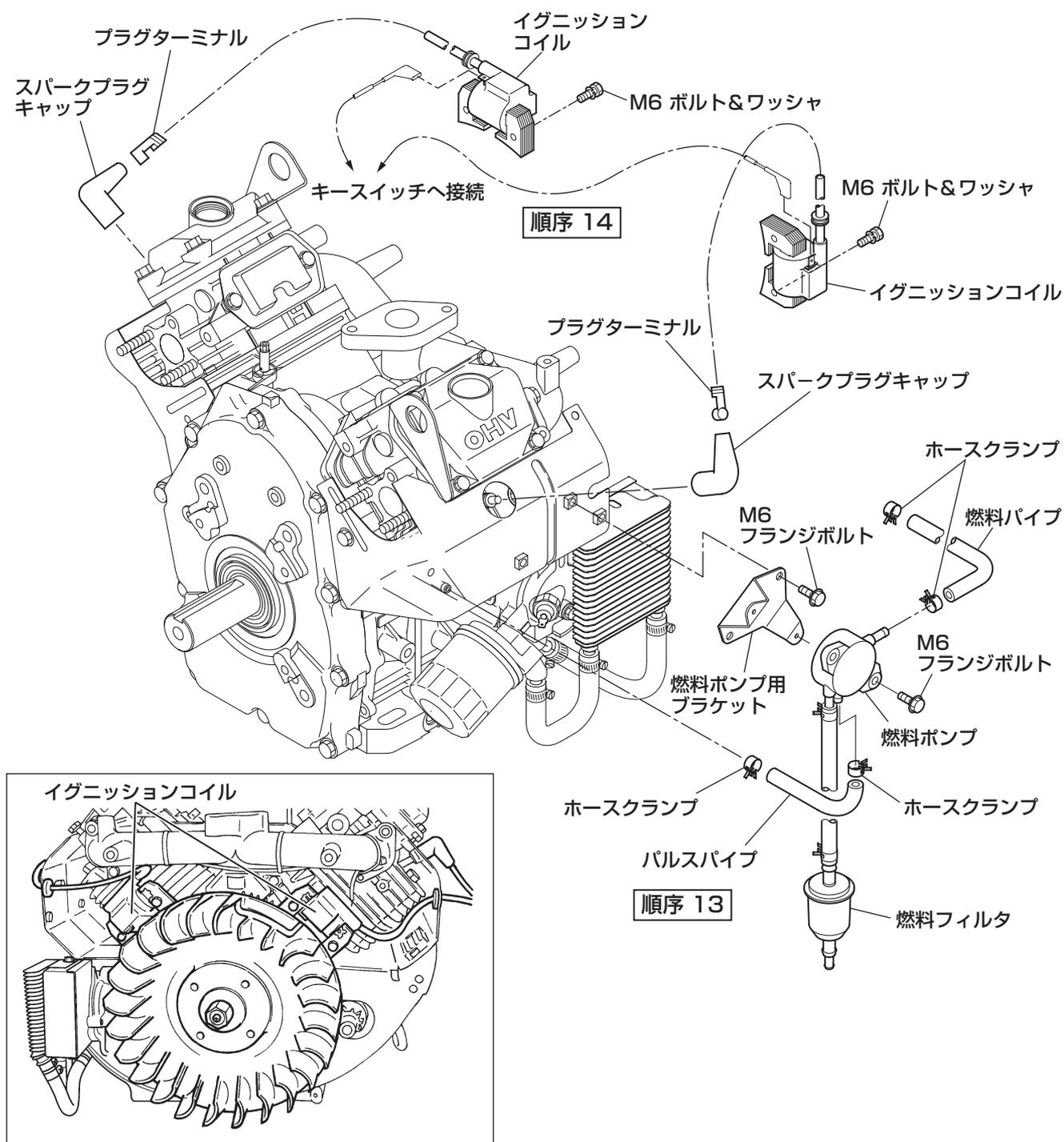
順序	分解部品	注意と要領	工具
9	キャブレター	燃料パイプを先に外す ガバナロッドとロッドスプリングと共に キャブレターを取り外す	10 mm ボックスレンチ M8×80フランジボルト：2個



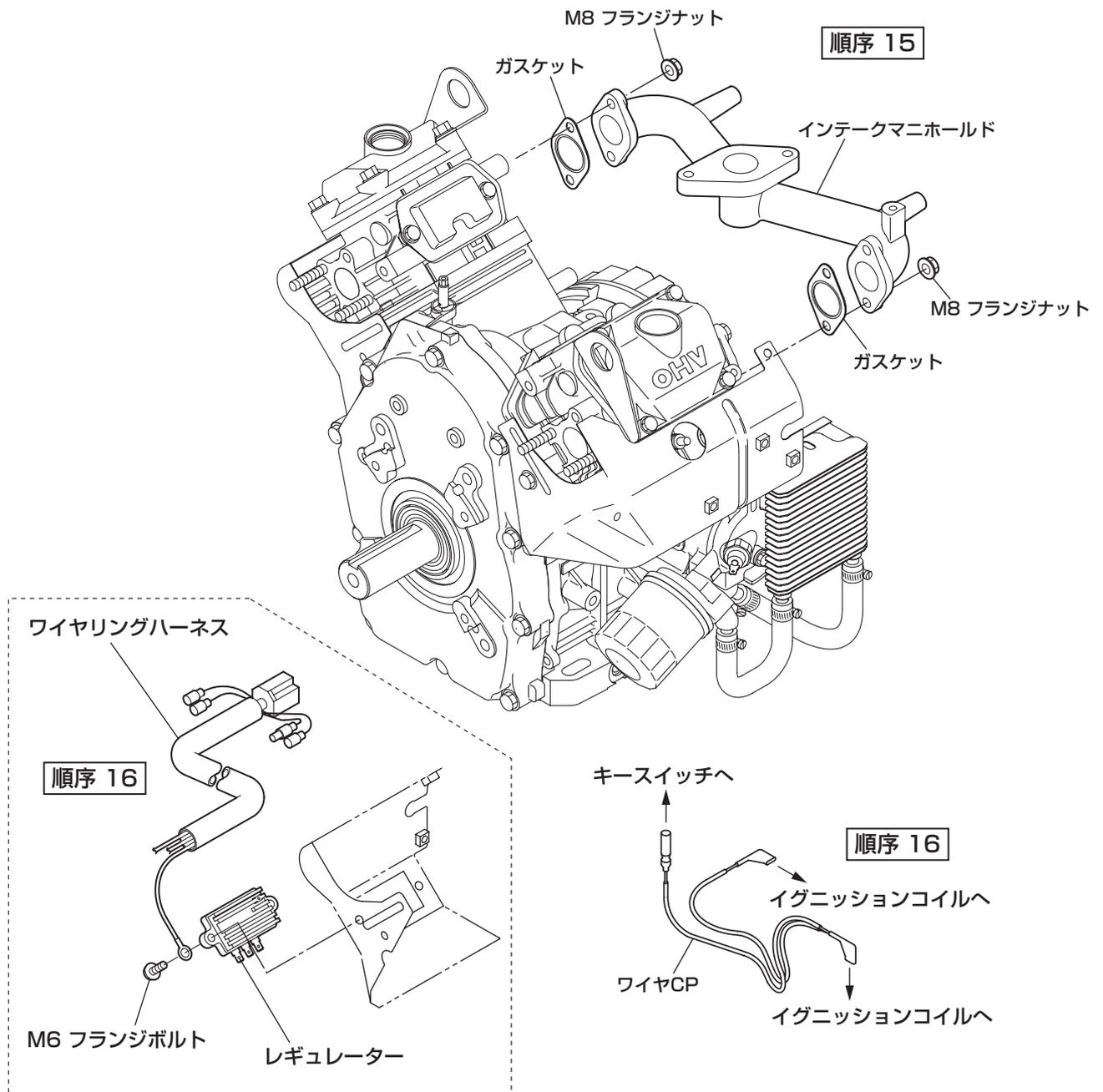
順序	分解部品	注意と要領	工具
10	ガバナレバー スピードコントロールレバー	①M6ボルトを緩めガバナシャフトから抜く (ガバナスプリングの掛け位置を確認する) ②以下の順序で分解する 1. ガバナスプリング 2. セルフロックナット 3. ストッププレート 4. スプリングワッシャ 5. フリクションワッシャ 6. スピードコントロールレバー	10 mm ボックスレンチ M6×12ボルト&ワッシャ：1個 10 mm ボックスレンチ M6セルフロックナット：1個
11	ブラケット (スピードコントロール)		10 mm ボックスレンチ M6×12フランジボルト：2個
12	スターターモータ	配線関係を先に外す	12 mm ボックスレンチ M8×65フランジボルト：2個



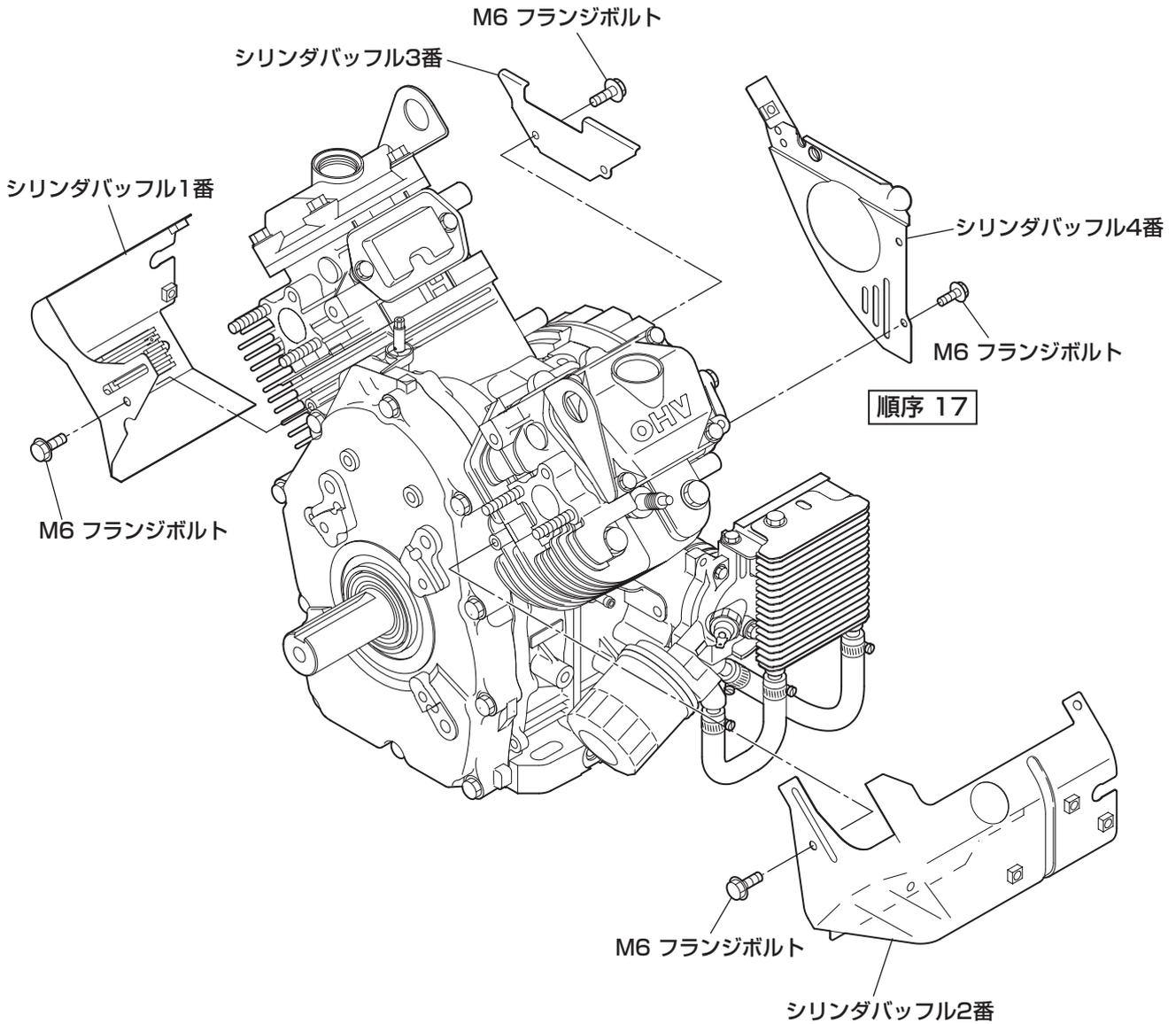
順序	分解部品	注意と要領	工具
13	燃料ポンプ	パルスパイプを先に外す 燃料ポンプを外す 燃料ポンプ用ブラケットを外す	10 mm ボックスレンチ M6×12フランジボルト：2個 M6×12フランジボルト：2個
14	イグニッションコイル	以下の順序で分解する 1. スパークプラグからプラグキャップを外す 2. ストップ線をイグニッションコイルから外す 3. イグニッションコイルを外す 4. (ワイヤを交換する時はバンドを切る)	10 mm ボックスレンチ M6×25ボルト&ワッシャ：4個



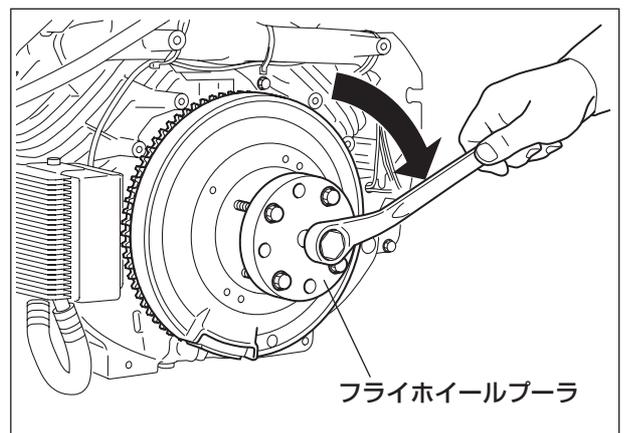
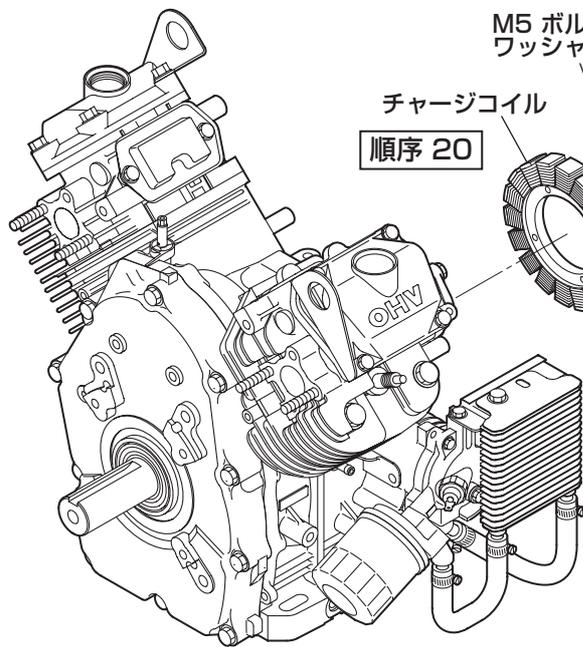
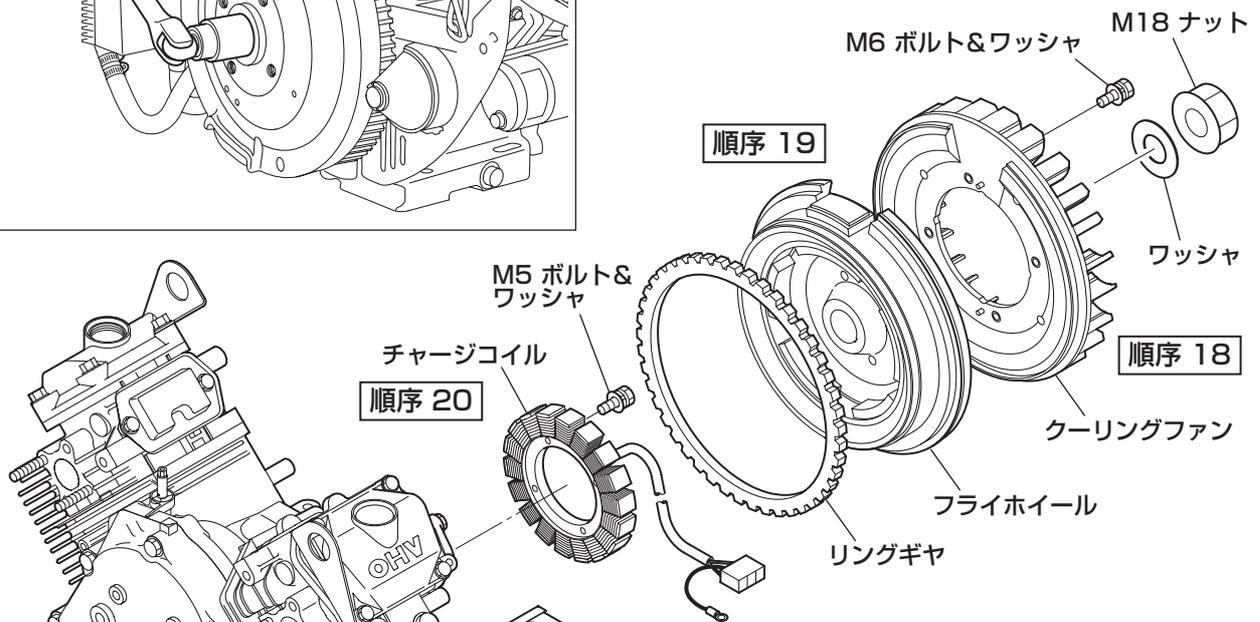
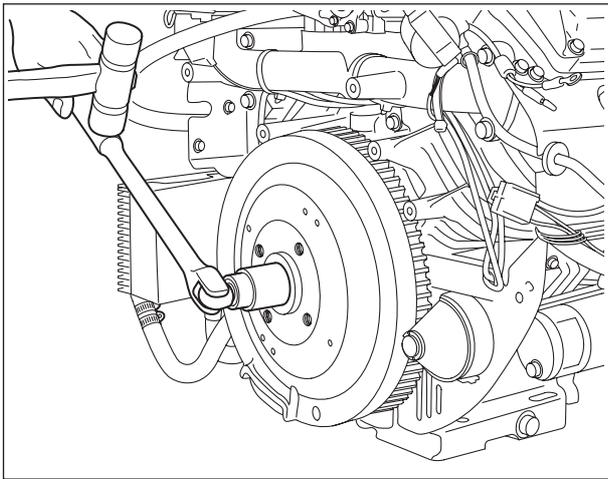
順序	分解部品	注意と要領	工具
15	インテークマニホールド		12 mm ボックスレンチ M8フランジナット：4個
16	レギュレーター ワイヤCP	先にレギュレーターからコネクタを外す #1シリンダパッフルより外す	10 mm ボックスレンチ M6×18 フランジボルト：2個



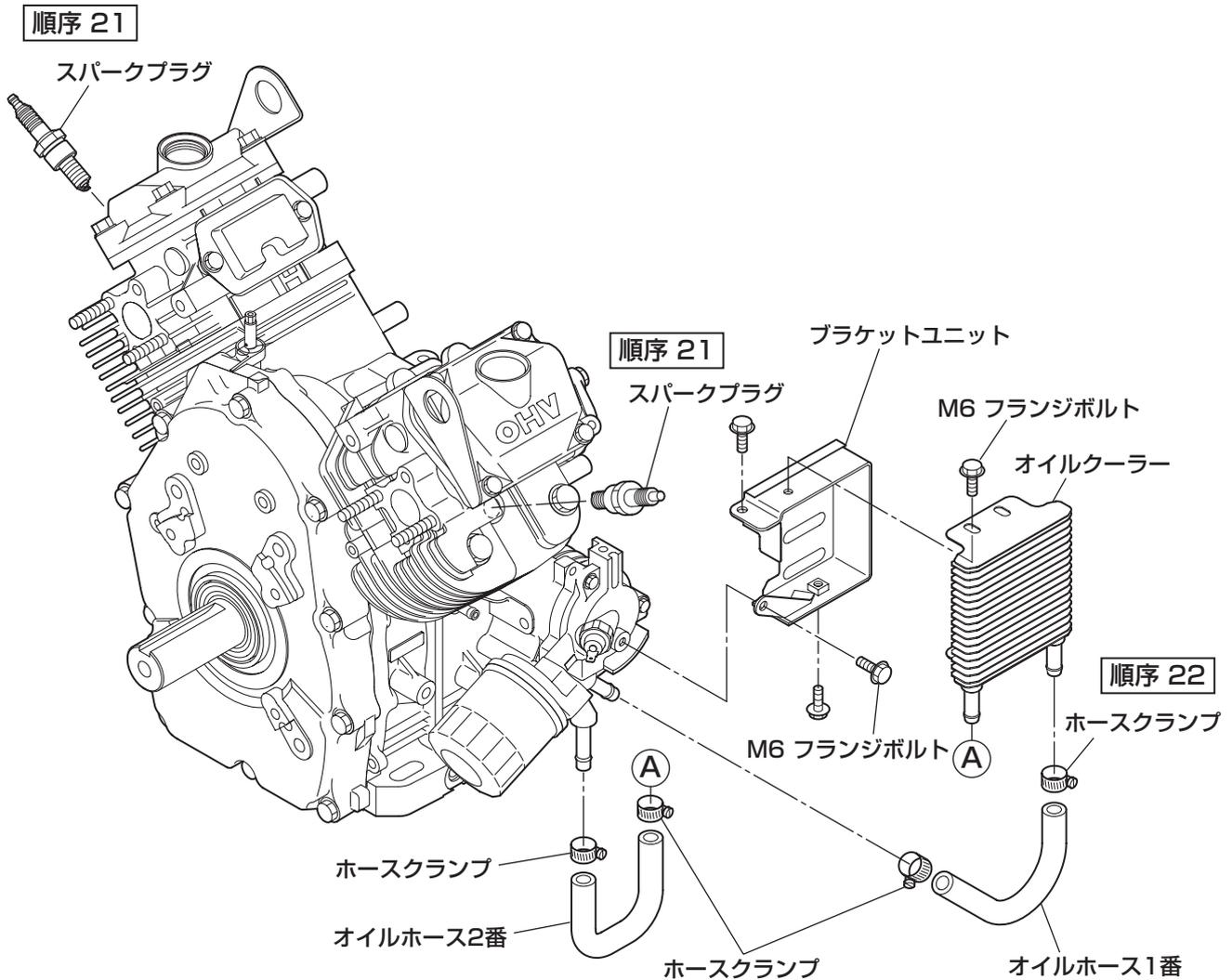
順序	分解部品	注意と要領	工具
17	シリンダバップル (1番, 2番, 3番, 4番)		10 mm ボックスレンチ M6×12フランジボルト : 8個



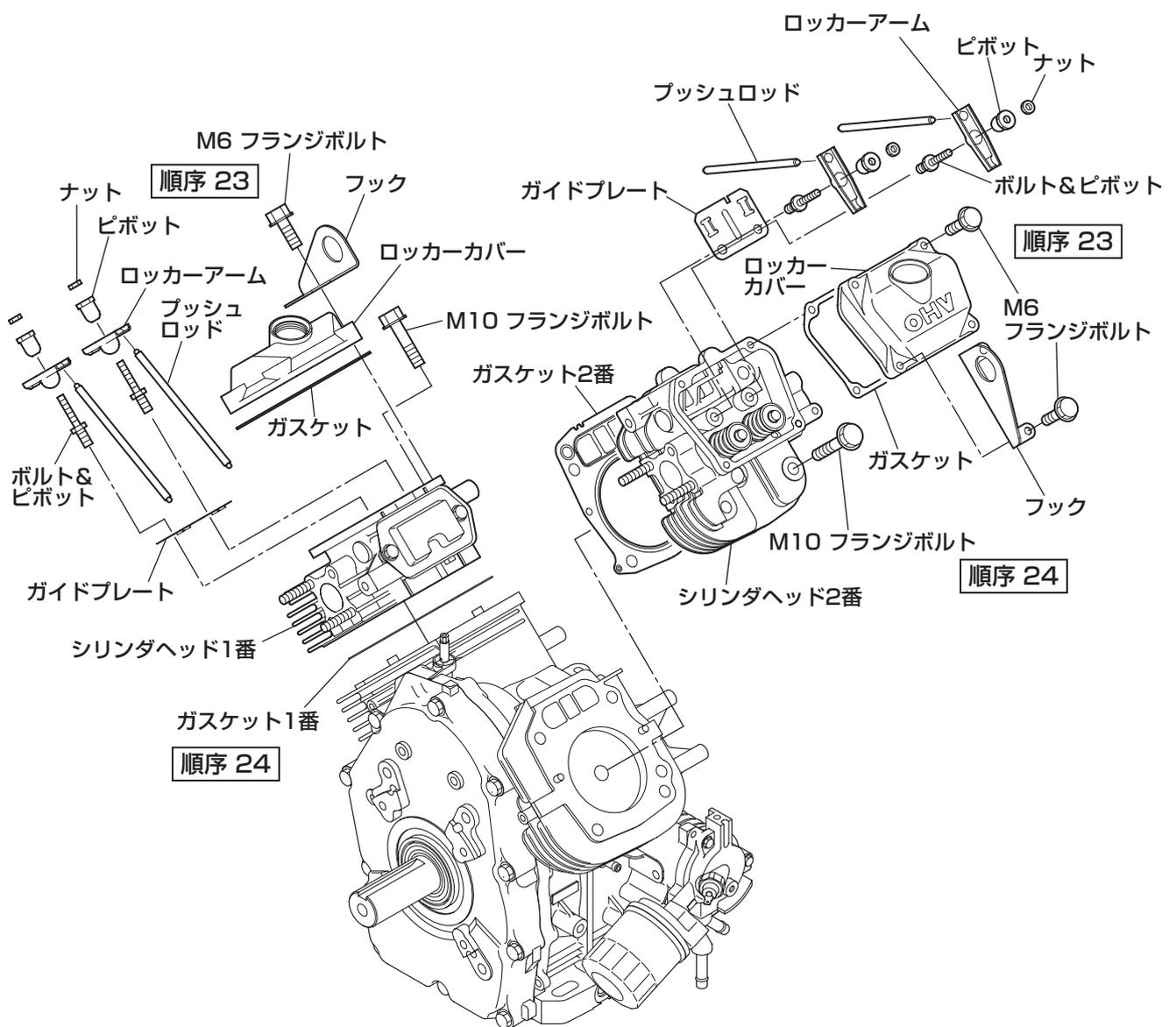
順序	分解部品	注意と要領	工具
18	クーリングファン	フライホイールよりファンを外す	10 mm ボックスレンチ M6×16ボルト&ワッシャ：4個
19	フライホイール	フランジナットをゆるめ、フライホイールが飛び出さないようにフランジナットを仮付けする フライホイールをプーラーを使って取り外す	24 mm ボックスレンチ M18フランジナット：1個
20	チャージコイル		8mm ボックスレンチ 又は プラスドライバー M5×20ボルト&ワッシャ：4個



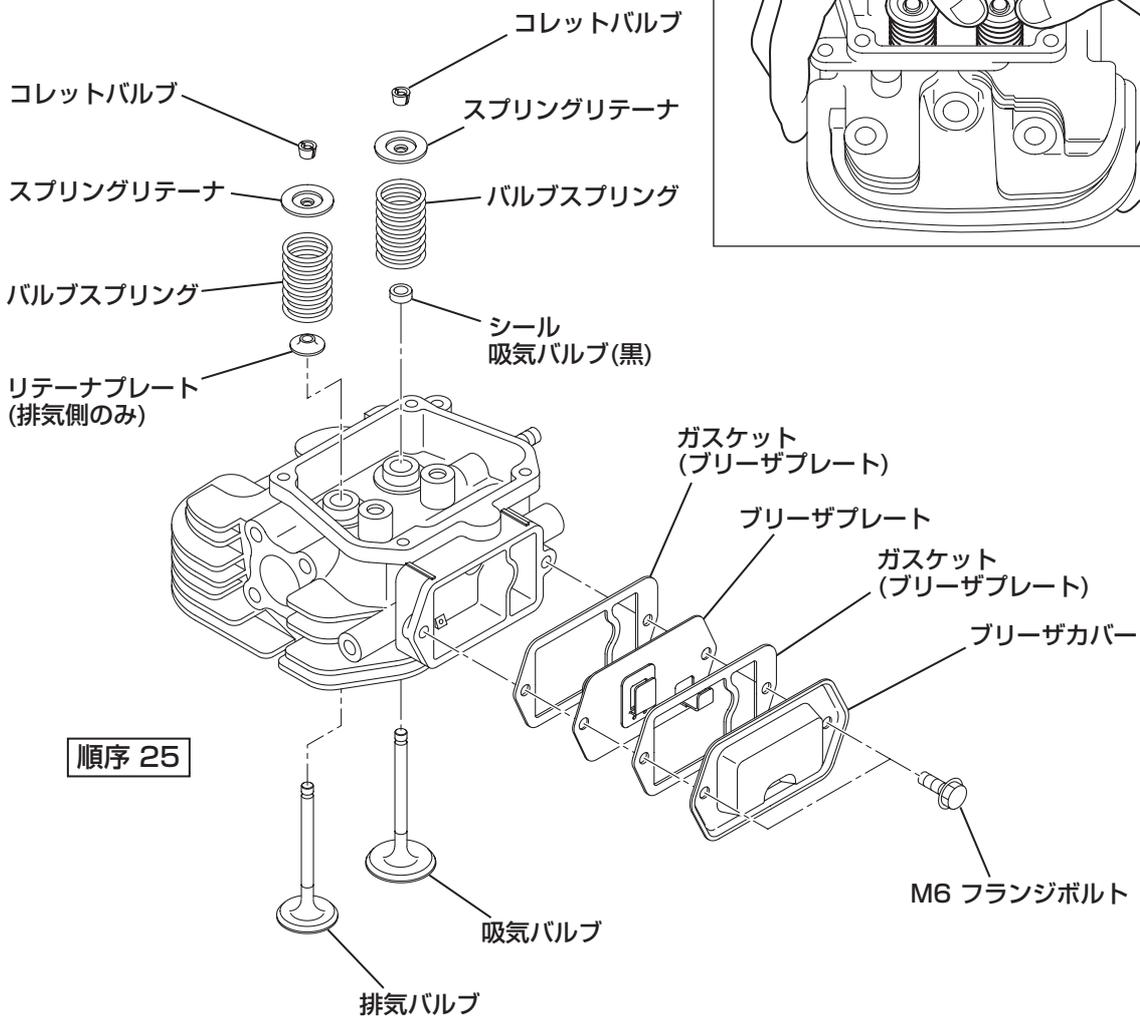
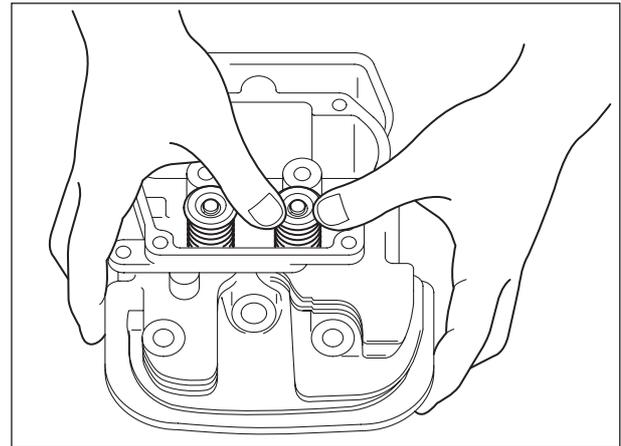
順序	分解部品	注意と要領	工具
21	スパークプラグ	ホット時ヤケドに注意	21 mm プラグレンチ NGK : BPR5ES
22	オイルクーラー (EH72)	1. ホースクランプを緩めオイルホースを2本外す 2. オイルクーラーを外す 3. ブラケットユニットを外す	10 mm ボックスレンチ M6×12フランジボルト : 4個



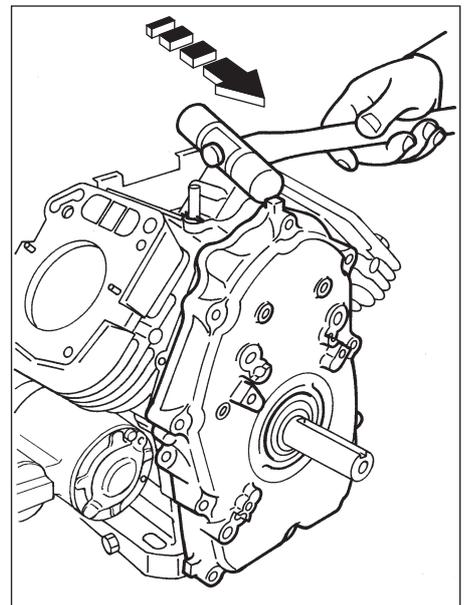
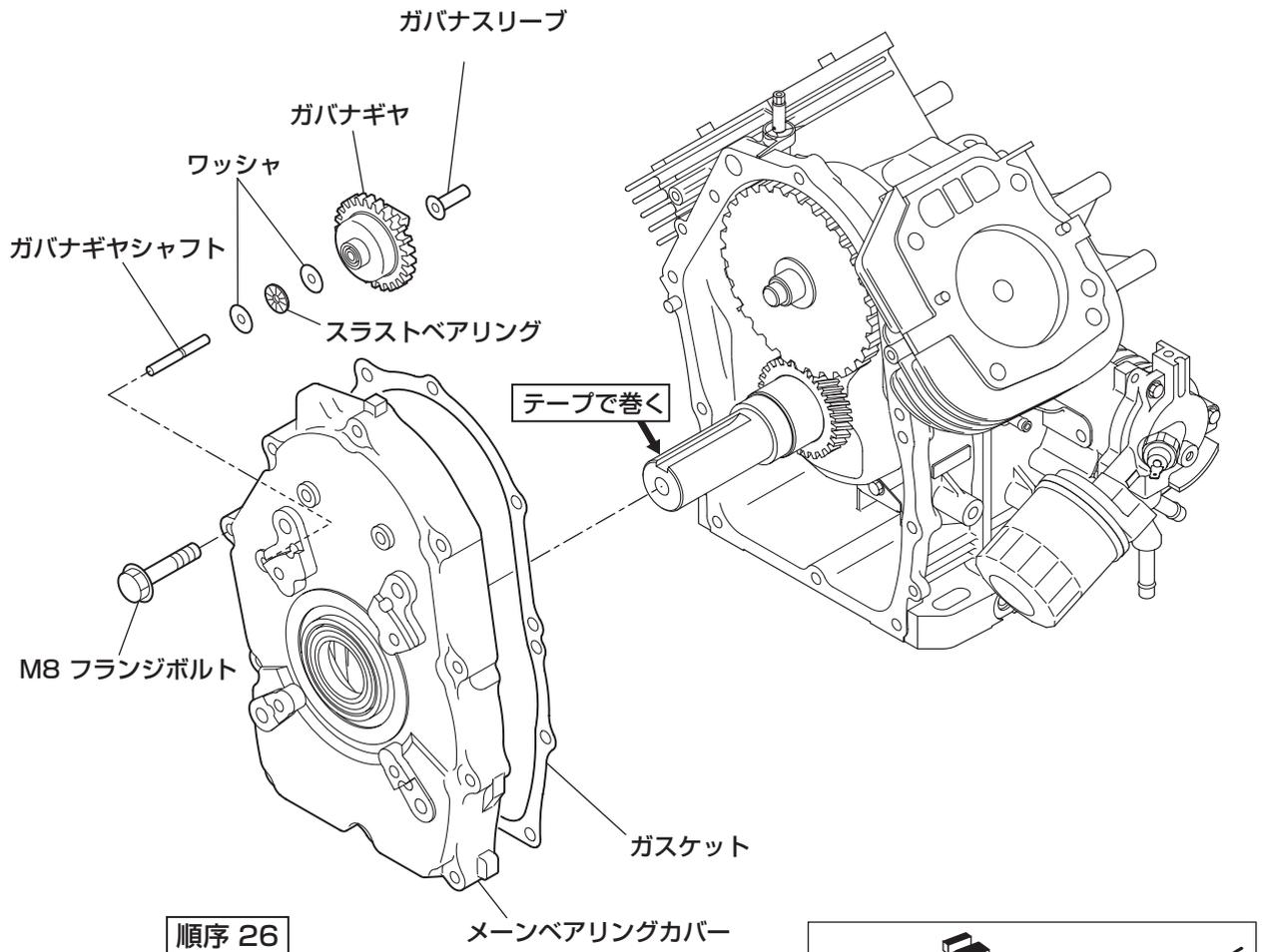
順序	分解部品	注意と要領	工具
23	ロッカーカバー	フックと共に外す	10 mm ボックスレンチ M6×28フランジボルト：8個
24	シリンダヘッドとプッシュロッド 1. ピボットボルト 2. ロッカーアーム	ロッカーアームとピボットボルトを取り外す時は、フライホイールを回転させて、フライホイールの"T"マークとシリンダヘッドの"1"又は"2"マークが一致する所(上死点)に調整する 組立のために、プッシュロッド、ロッカーアーム、バルブそれぞれに最初の位置の印を付ける	14 mm ボックスレンチ M10×65フランジボルト：8個



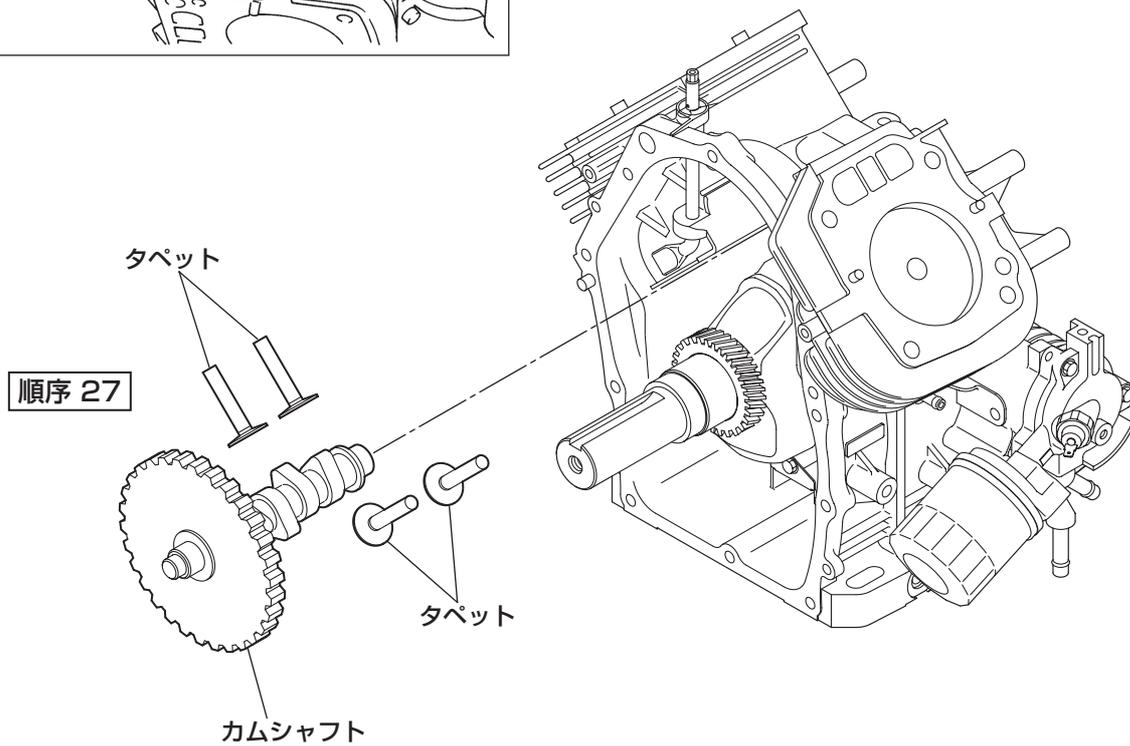
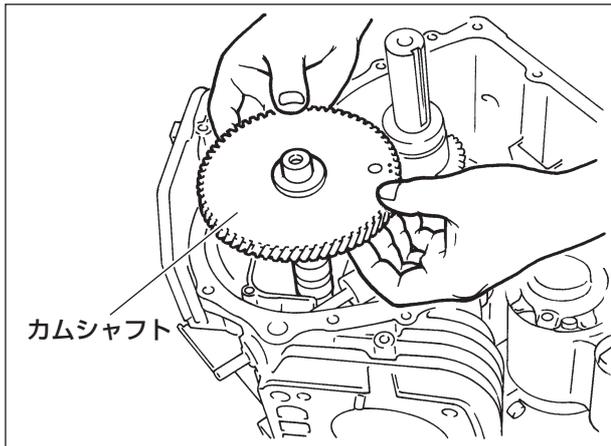
順序	分解部品	注意と要領	工具
25	吸排気弁関係 ブリーザ関係	スプリングリテーナを押えつけコレットバルブを外す バルブを燃焼室側から抜き取る	10 mm ボックスレンチ M6×14フランジボルト：2個



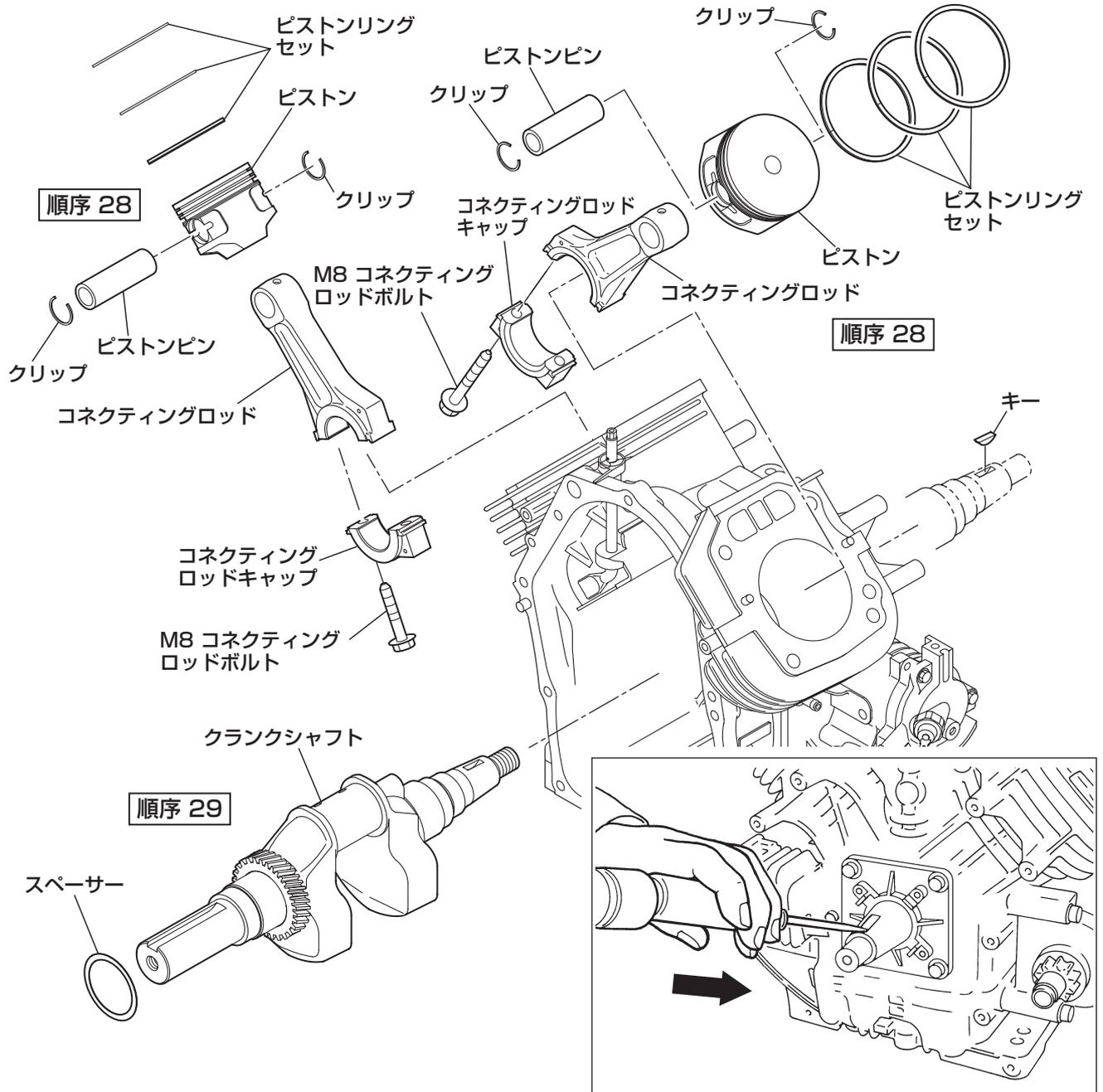
順序	分解部品	注意と要領	工具
26	メインベアリングカバー	出力軸部のキーを外す キー溝でオイルシールを傷付けないように、 出力軸をビニールテープで巻く プラスチックハンマーで叩きながら外す	12 mm ボックスレンチ M8×45フランジボルト：10個 プラスチックハンマー



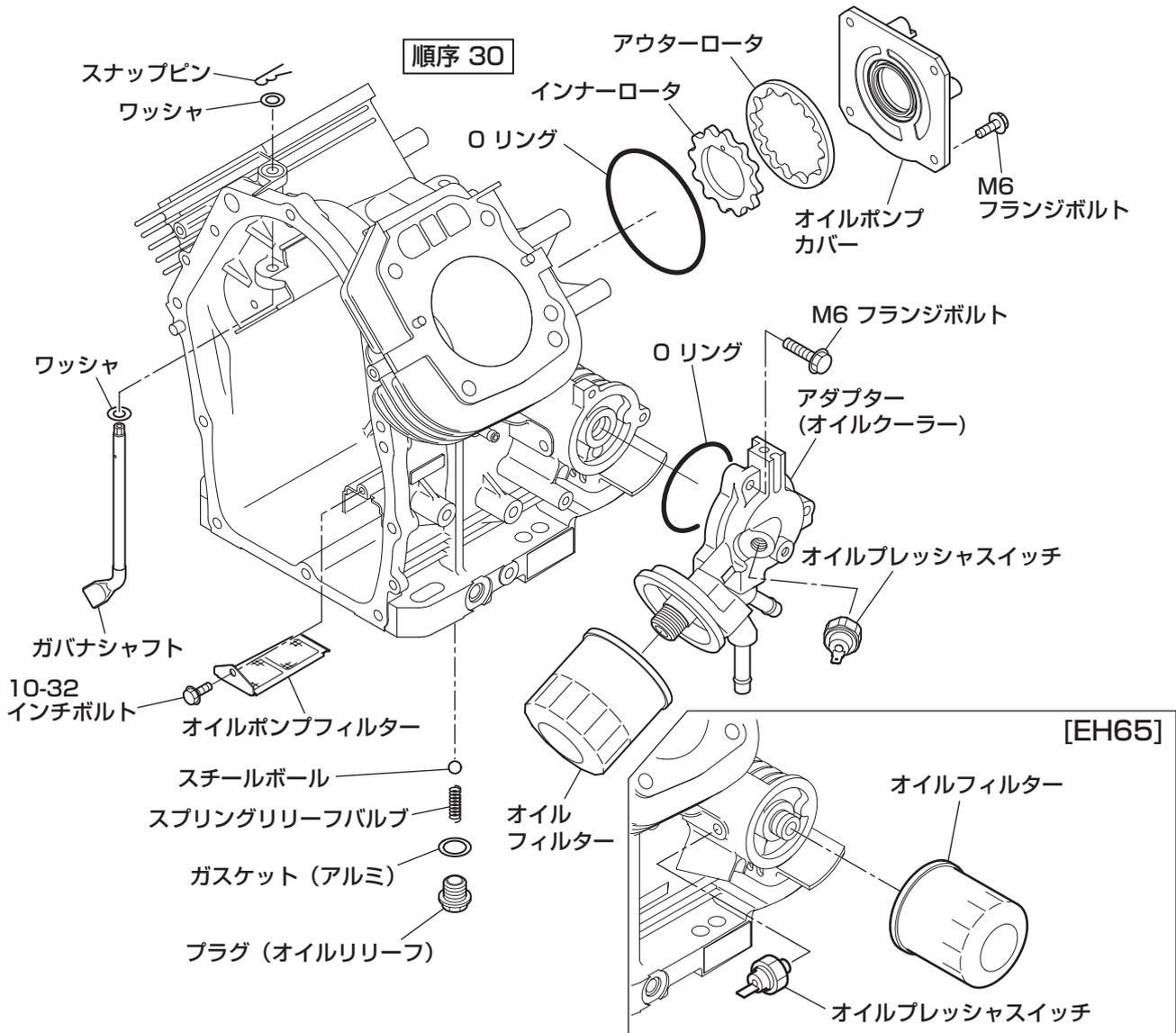
順序	分解部品	注意と要領	工具
27	カムシャフト タペット	①クランクシャフトギヤとカムシャフトギヤ上の合いマークを合せた位置でカム軸を抜く ②組立のために、タペットそれぞれに最初の位置の印を付ける（摺り合せの違い）	



順序	分解部品	注意と要領	工具
28	コネクティングロッド ピストン関係 *クリップ *ピストンピン *ピストンリング	①コネクティングロッドボルトを外し、コネクティングロッドキャップを取る ②コネクティングロッドを押し上げ、ピストンと共にシリンダから外す ③クリップを外しピストンピンを抜き、ピストンをコネクティングロッドから外す ④ピストンからピストンリングを外す 組立のために、ピストン、ピストンリング、クリップ、ピストンピン、コネクティングロッド、コネクティングロッドキャップそれぞれに最初の位置の印を付ける	12 mm ボックスレンチ M8コネクティングロッドボルト：4個
29	クランクシャフト	①クランクシャフトのキーを外す ②クランクシャフトをクランクケースから抜き取る	



順序	分解部品	注意と要領	工具
30	クランクケース *オイルプレッシャスイッチ *オイルフィルター *オイルポンプフィルター *オイルリリーフ関係 *ガバナシャフト *オイルポンプ関係	①スイッチへの配線を外し、 オイルプレッシャスイッチを外す ②オイルフィルターを外す アダプターを外す ③オイルポンプフィルターを外す ④プラグ(オイルリリーフ)を外し スプリング及びスチールボールを抜き取る (スプリングとボールが飛ばないように注意) ⑤スナップピンを抜きガバナシャフトを 引き抜く (ワッシャ紛失に注意) ⑥オイルポンプカバーを取り外す	24 mm スパナ オイルフィルタ用レンチ 10 mm ボックスレンチ M6×28フランジボルト：3個 8 mm ボックスレンチ 10-32×11 インチボルト：1個 14 mm ボックスレンチ M14×12 10 mm ボックスレンチ M6×14フランジボルト：4個



5-4) 組立要領

1) 組立作業上の注意事項

- ① 各部品は十分に清掃し、特にピストン、シリンダ、クランクシャフト、コネクティングロッド、各ベアリング等は特に注意する。
- ② シリンダヘッド及びピストン頭部に付着しているカーボンは完全に除去し特にピストンリング溝に付着したカーボンは注意して除去する。
- ③ 各オイルシールリップ部の傷の有無を点検し傷のある物は交換する。又、組立時はリップ部にオイルを塗布する。
- ④ ガasket類は新品と交換する。
- ⑤ キー、ピン、ボルト、ナット類は必要に応じて新品と交換する。
- ⑥ トルク規制のある部分は締付けトルク表を参照して規定の締付けトルクで締付ける。
- ⑦ 組立時は回転部及び摺動部にオイルを塗布する。
- ⑧ 必要に応じて本マニュアルで指定した場所のクリアランスの点検及び調整を実施した後に組立をする。
- ⑨ 組立中主要部を組付けたら、その都度手廻しをして重さや音に注意する。

2) 組立作業上の注意事項

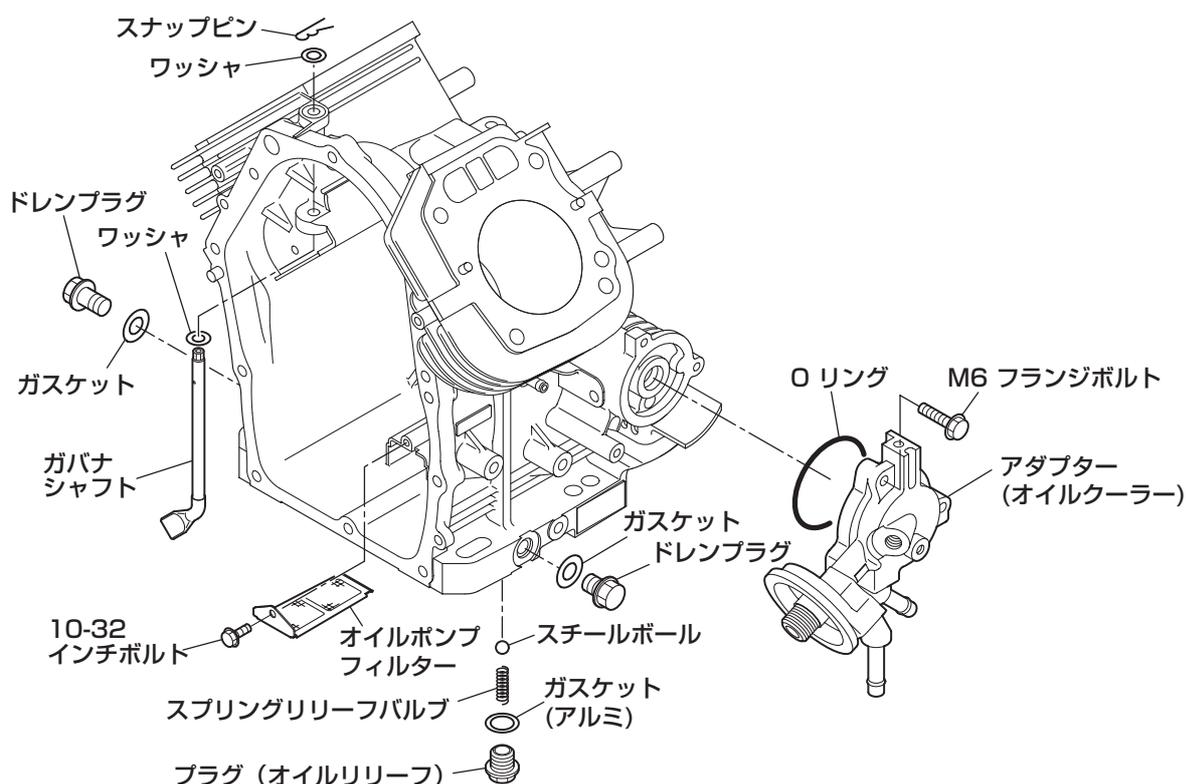
- エンジン組立前のサブ組作業
部品毎にサブ組化しておくことと小部品の組み忘れを防止でき、組立作業が効率よく進みます。

① クランクケースのサブ組

- a オイルポンプフィルター [10-32×11インチボルト 1個]
- b オイルリリーススプリング及びスチールボール

締付けトルク : 14.7-24.5 N・m
(150-250 kgf・cm)

- c ガバナシャフトの組付け
- d ドレンプラグ 2個
- e アダプターの取付け(EH72)

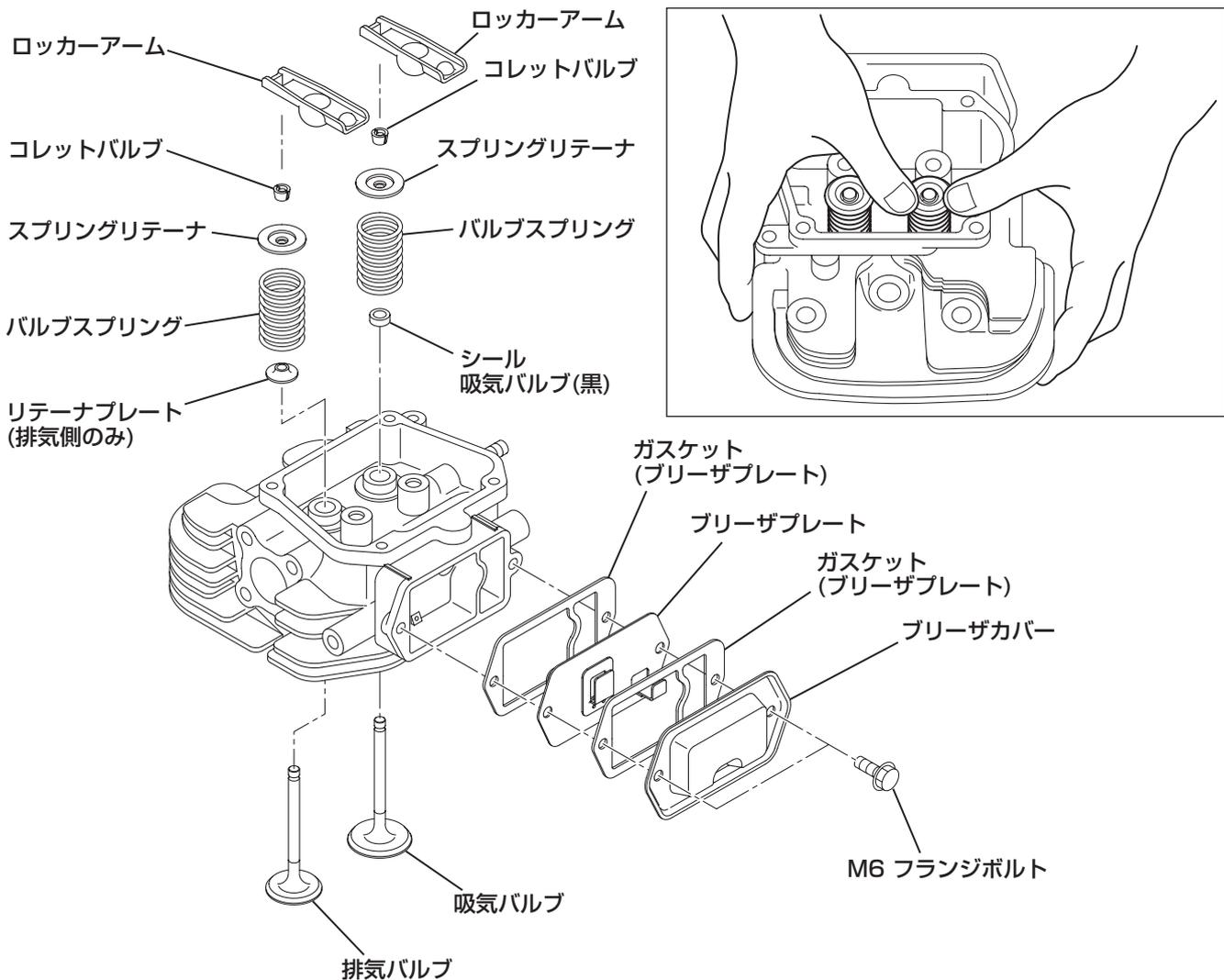


② シリンダヘッドに吸排気バルブ及びロッカーアームの組付け

注：

- バルブ類を清掃し、シリンダヘッドをきれいに洗浄する。
- 全てのバルブ、バルブシート、バルブポート、及びバルブガイドからカーボンやゴムの付着物を除去する。
- バルブ、バルブシート、及びバルブガイドを点検する。
- 焼けがひどい、表面に点蝕がある、及び反りがあるバルブを交換する。
- 弁軸のクリアランスが修正限度を超えた時は、バルブガイドを交換すべきです。(修正基準表参照) 超えていた場合、バルブガイドを引き抜いて新しくバルブガイドを組付けます。

- a 吸気バルブガイドの上にオイルシールだけを組付ける。
 b 排気側にリテーナプレートを組付ける。
 c ワッシャ、バルブスプリング、及びバルブ・ステムにオイルを塗布する。
 平らな台の上にシリンダヘッドを置き、ワッシャ、バルブスプリング、バルブ、及びスプリングリテーナを組付ける。
 d ロッカーアームを組付ける。



③ ピストンリング及びコネクティングロッド

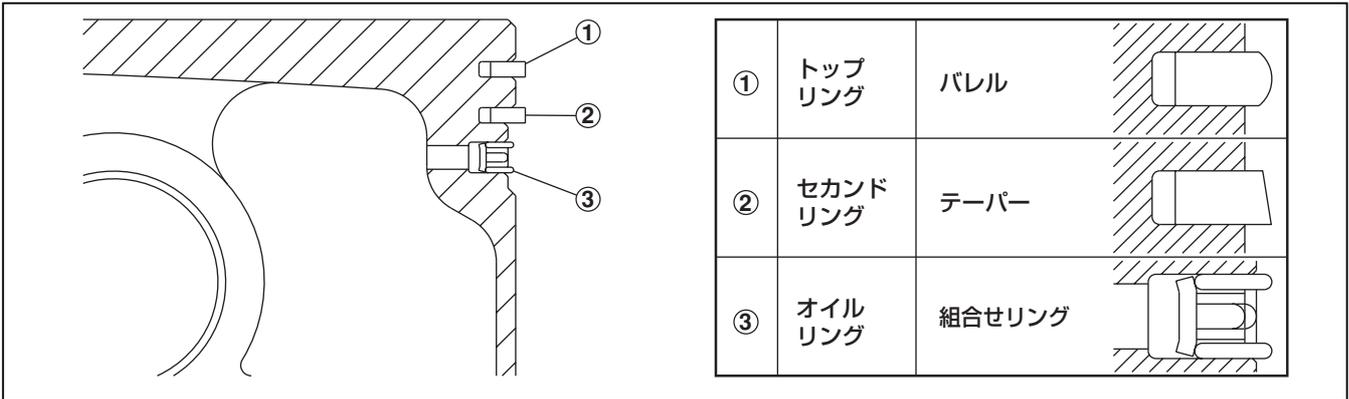
a ピストンとピストンリングの組付け

オイルリング、セカンドリング、トップリングの順に組付ける。

ピストンの回りを滑らすのに必要な分だけピストンリングを広げ、ピストンリングを適切な溝に入れる。ピストンリングをゆがめないように注意してください。

注：

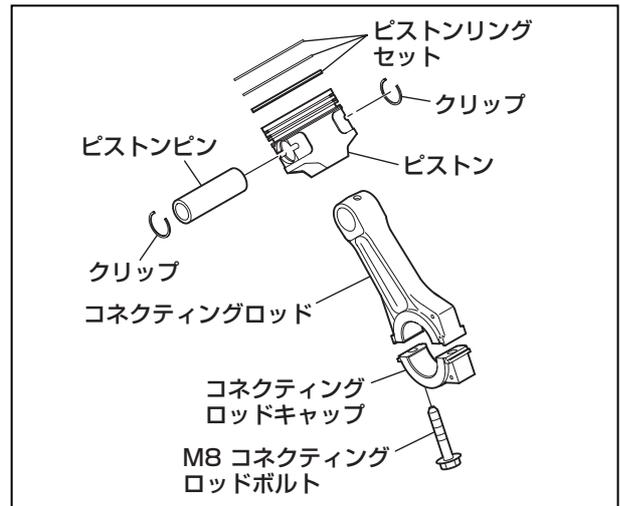
- トップリングに上下面の区別はありません。
- セカンドリングは刻印面を上にする。
- オイルリングはエキスパンダの上下にレールを正しく装着してください。



b ピストンとコネクティングロッドの連結

コネクティングロッド小端穴及びピストンピン穴には充分油を塗布し、コネクティングロッドをピストンに組付ける。

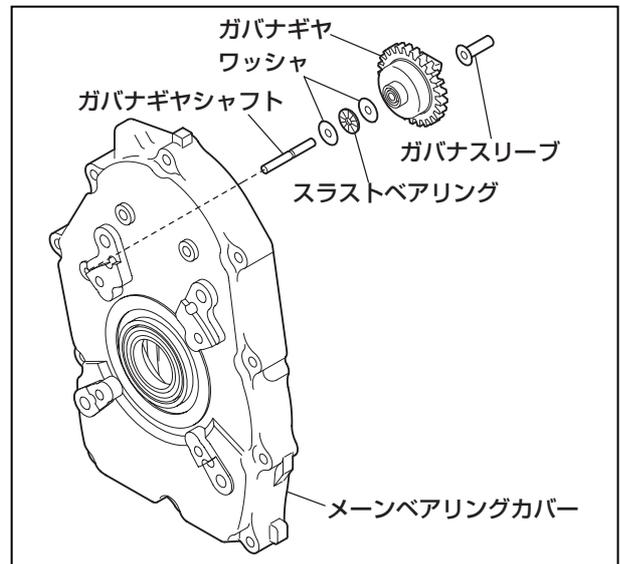
ピストンリングの両側にクリップを必ず入れ、クリップにガタがないことを確認する。



④ メーンベアリングカバーとガバナギヤの組付け

a ワッシャをガバナギヤシャフトに入れる。

b ガバナギヤAYをガバナスリーブと共にガバナギヤシャフトに挿入する。



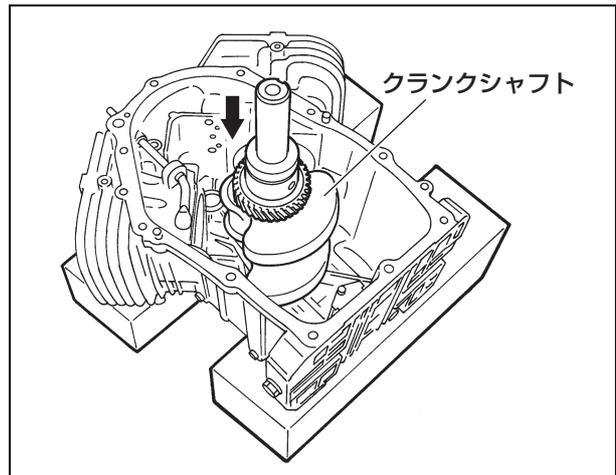
3) エンジン組立

① クランクシャフトの組付け

サブ組したクランクケースにクランクシャフトを挿入する。

注：

- クランクケースのベアリング部に充分オイルを塗布する。
- オイルポンプ関係は後組する。
(クランク軸がうまく入らない為)
- 設置を容易にするために、箱あるいは木製ブロックの上にクランクケースを置きます。

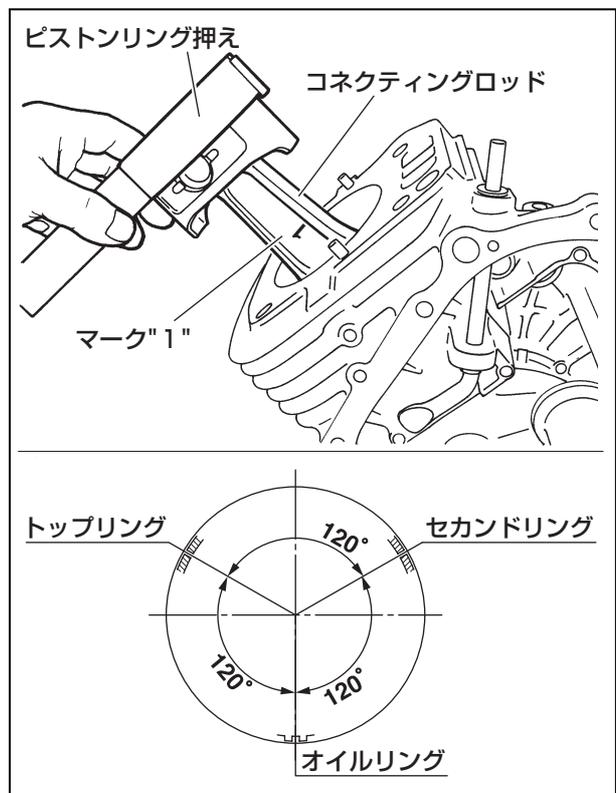


② ピストンとコネクティングロッドAYの組付け

a サブ組で用意したピストンとコネクティングロッドAYをピストンリング押えを使用してシリンダから挿入する。

注：

- 1番シリンダ(PTO側から見て左側)にはコネクティングロッドの文字「1」が見えるように2番シリンダ(PTO側から見て右側)には文字「2」が見えるように組付ける。
- シリンダ内壁、コネクティングロッド大端、ピストンリングにはオイルを塗布すること。
- ピストンリングの合口位置は右図のように三方向に振り分ける。



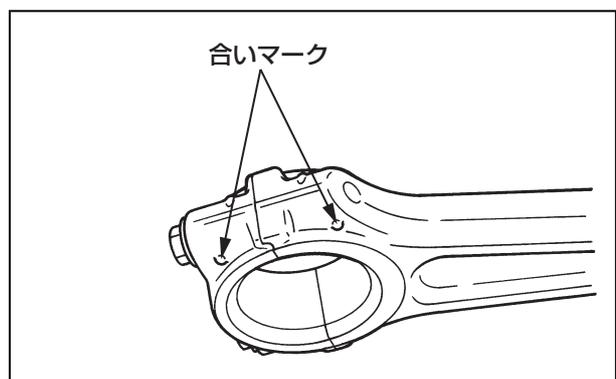
b クランクシャフトを各々のシリンダ下死点位置に回転させ、ピストン頂部を軽く叩きながら押し込みコネクティングロッド大端部をクランクピン部に接触させる。

c コネクティングロッドキャップをコネクティングロッド本体の合いマークと合わせ、クリンチ部を確実に勘合させてからコネクティングロッドボルトを締付ける。

締付けトルク : 22.0-27.0 N・m
(225-275 kgf・cm)

注：

- コネクティングロッドを押し込む時に片方のコネクティングロッドを傷付けないようにすること。
- 組付後クランクシャフトを回転させ、ピストンとコネクティングロッドAYが軽く動くことを確認すること。

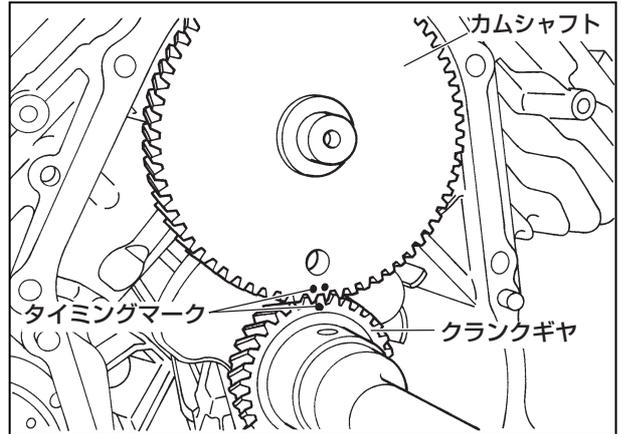


③ タペット及びカムシャフトの組付け

- a タペットにオイルを塗布して挿入する。
- b クランクギヤとカムギヤのタイミングマークを合わせてカムシャフトを挿入する。

注：

タイミングマークの合わせが不正確の場合、エンジンが正常の機能を果たさないばかりか、他部品との干渉により、損傷をおこす原因になります。

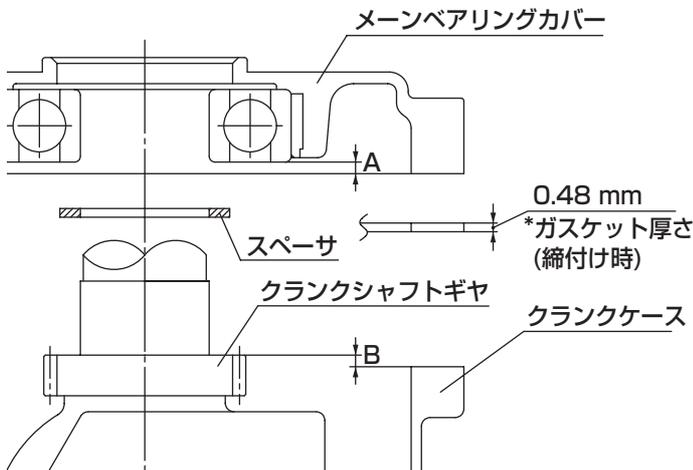
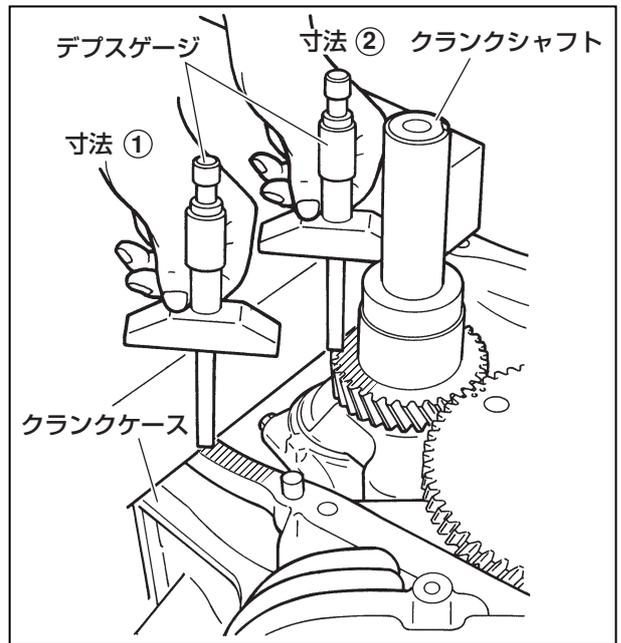


④ サイドクリアランスの調整及びスペーサの組付け

クランクシャフトのサイドクリアランスは下図 A、B 寸法を計測し下記により計算して調整後クリアランスが 0.2mm 以下となるように調整用スペーサを選択してください。

$$\text{調整前クリアランス } X = (A + 0.48) - B \text{ (① - ②)}$$

X - 調整用スペーサ厚 = 調整後クリアランス
(0.8, 1.0, 1.2mm) (0.2mm 以下に調整)



⑤ メーンベアリングカバーの組付け

メーンベアリングカバー及びガスケットサブ組で用意したメーンベアリングカバーAYを組付ける。

- a クランクシャフトのPTO部にテーピングをする。(オイルシール保護の為)
- b ガスケットをクランクケース合わせ面に置く。(合わせ面上部にシール剤スリーボンド1215塗布ガスケット両面)
- c メーンベアリングカバーのオイルシールリップ部にオイルを塗布しクランクケースに組付ける。

M8×45mm フランジボルト：10個

締付けトルク：22.5-27.5 N・m
(230-280 kgf・cm)

注：

- メーンベアリングカバー組付け前にクランクケース内にガバナシャフト、オイルポンプフィルターが組付けられていることを再確認のこと。
- メーンベアリングカバーの周辺をプラスチックハンマーで軽く叩きながらカムギヤとガバナギヤを噛み合わせてクランクケース合わせ面まで入れる。
- ボルト締付け後クランクシャフトが回転することとサイドクリアランスを確認してください。

⑥ ロータ及びオイルポンプカバーの組付け

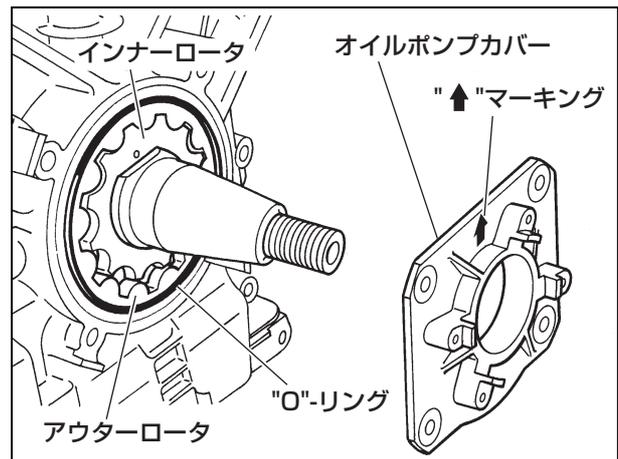
- a インナーロータ、アウターロータを組付ける。
- b "O"-リングを挿入する。
- c オイルポンプカバーを組付ける。

M6×14mm フランジボルト：4個

締付けトルク：7.0-9.0 N・m
(71.4-91.8 kgf・cm)

注：

- ロータ組付け時オイルを塗布のこと。
- オイルポンプカバーは矢印を上に向けて組付ける。



⑦ シリンダヘッド及びヘッドガスケットの組付け

サブ組で用意したシリンダヘッドを組付ける。

- a シリンダ面にダウエルピンを挿入する。
- b ヘッドガスケットをシリンダ面に置く。
(1番、2番とで識別あり)
- c シリンダヘッドを組付ける。

M10 x 65 mm フランジボルト：4個

締付けトルク：41.0-49.0 N・m
(400-500 kgf・cm)

注：

- ダウエルピンに異常が無いか確認する。
損傷があった場合は新品に交換してください。

対角の順でシリンダヘッドボルトを締付けます。

シリンダヘッドボルト	締付けトルク		
M10 x 65 mm フランジボルト ：4個	締付け手順1 25 N・m (255 kgf・cm)	締付け手順2 35 N・m (357 kgf・cm)	最終締付け 45 N・m (459 kgf・cm)

⑧ プッシュロッドの組付け

クランクシャフトを回転させタペットがリフトしていない状態にしておく、又、ロッカアームのアジャストスクリューは緩めておく。

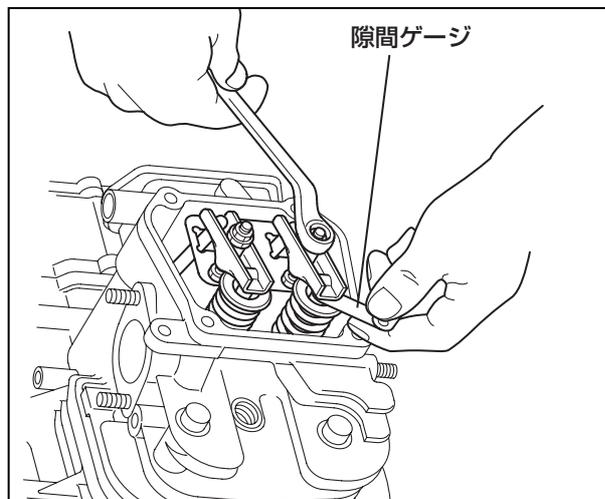
- a プッシュロッドをタペットの凹部に挿入し、ロッカアームのバルブスプリング側を押し下げアジャストスクリューの凹部にプッシュロッドを組付ける。
- b アジャストスクリューを仮締めしておく。

⑨ バルブクリアランス調整

注：

■作業を容易に行えるようにするため、フライホイールを所定の位置に仮組する。

- a クランクシャフトを時計回りに圧縮行程の上死点（フライホイールの「1」マークと第1シリンダヘッドの「1」マークが一致する位置）まで回転させる。
- b ロッカーアームのロックナットを緩め、調整ネジをまわしてロッカアームとバルブ・ステムエンド間のクリアランスを調整したら、ロックナットを規定のトルクで締付ける。



バルブクリアランス

(エンジンが冷えている状態): 0.07 - 0.13 mm

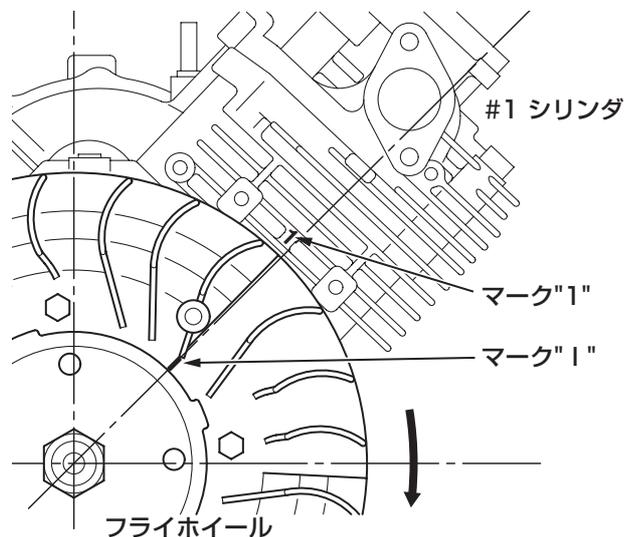
ロックナット

締付けトルク : 6.8-8.8 N・m
(70-90 kgf・cm)

ピボットボルト

締付けトルク : 16.6-18.6 N・m
(170-190 kgf・cm)

- c 同じ方法で第2シリンダ側のバルブクリアランスを調整する。
- d 数回クランクシャフトを回わして、もう一度必ずバルブクリアランスのチェックを行うこと。



⑩ ロッカーカバーの組付け

新品のガスケットとロッカーカバーを組付けます。
(フック共締め)

M6×28mm フランジボルト：計8個

締付けトルク : 6.8-8.8 N・m
(70-90 kgf・cm)

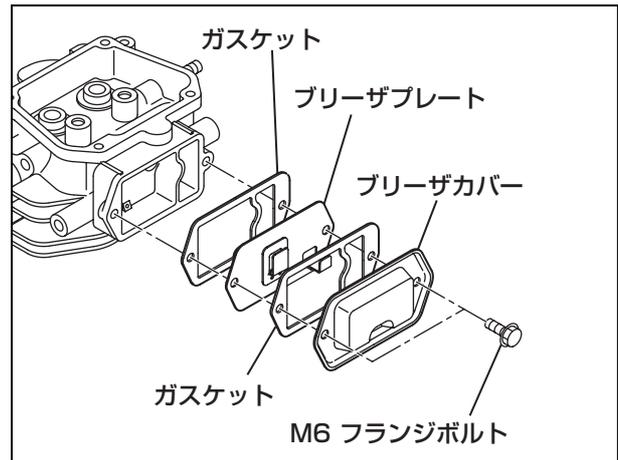
- ⑪ プリーザプレート及びプリーザカバーの組付け
 プリーザプレート(プリーザバルブ)とプリーザカバーを適切なガスケットを使ってシリンダヘッドに付けてください。
 プリーザプレートのリード弁が外側に開くように組付けてください。

M6×14mm フランジボルト：2個

締付けトルク：2.9-4.9 N・m
 (30-50 kgf・cm)

注：

- 指定されたトルク以上にボルトを締めないでください、ガスケットが切れる場合があります。
- ガスケットが破けたり損傷した場合は、新しいガスケットと交換してください。



- ⑫ スパークプラグの組付け
 電極付近のカーボン、焼損を点検し必要に応じて清掃或いは新品と交換する。

スパークプラグ：NGK - BPR5ES

締付けトルク	
新品	再使用品
11.7 - 14.7 N・m (120 - 150 kgf・cm)	22.1 - 26.9 N・m (225 - 275 kgf・cm)

- ⑬ チャージコイルの組付け
 リード線が約2時方向の位置にて組付ける。

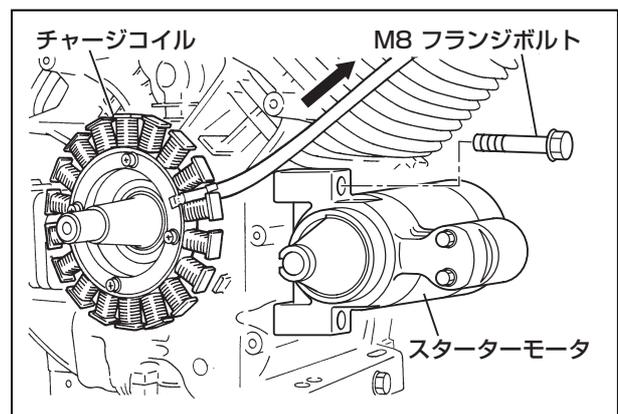
M5 × 20mm ボルト&ワッシャ：4個

締付けトルク：2.9-3.9 N・m
 (30-40 kgf・cm)

- ⑭ スターターモータの組付け

M8 × 65mm フランジボルト：2個

締付けトルク：16.6-18.6 N・m
 (170-190 kgf・cm)



- ⑮ シリンダバツフルの組付け
 シリンダバツフル 1番、2番、3番を組付ける。
 4番はチャージコイルの配線を凹部に入れた状態で組付ける。

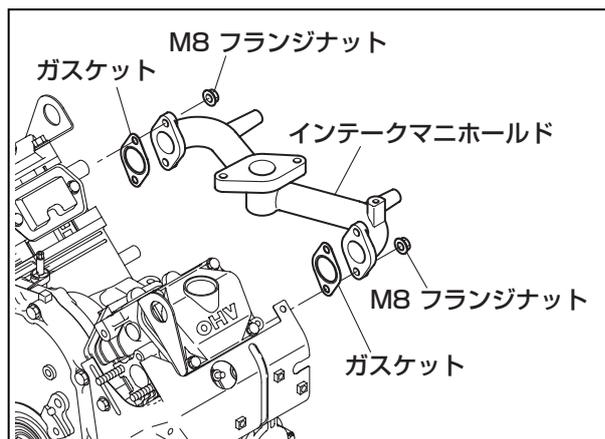
M6 × 12mm フランジボルト

⑩ インテークマニホールドの組付け

- a ガasket(ビーターシート)を左右シリンダヘッドに組付ける。
- b インテークマニホールドを組付ける。

M8 フランジナット：4個

締付けトルク：16.6-18.6 N・m
(170-190 kgf・cm)

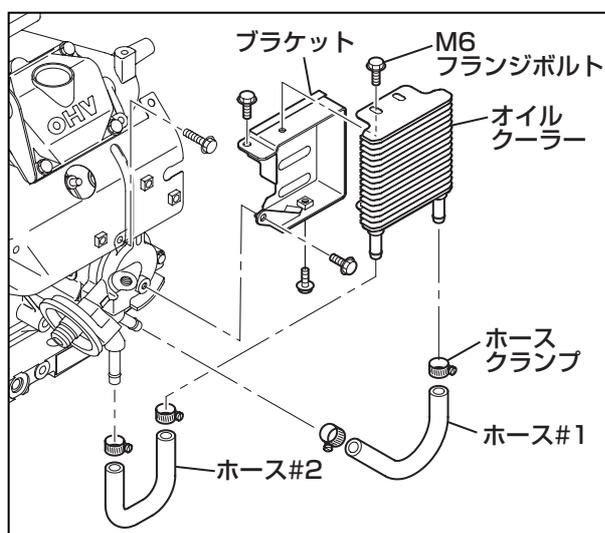


⑪ オイルクーラーの組付け (EH72のみ)

- a ブラケットを組付ける。
- b ブラケットにオイルクーラーを組付ける。

M6×12 フランジボルト：4個

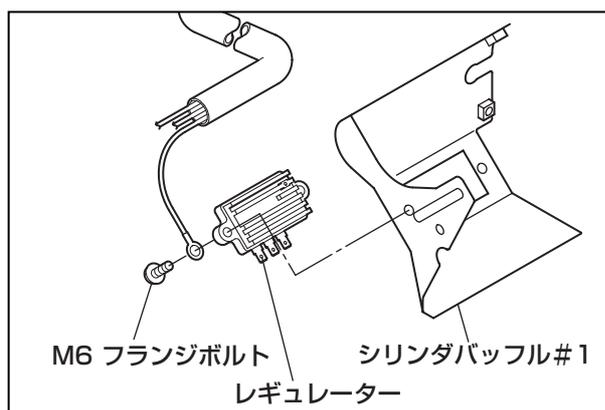
締付けトルク：6.8-8.8 N・m
(70-90 kgf・cm)



⑫ レギュレーター組付け

- レギュレーターをシリンダバップル#1に組付ける。
- 右側にハーネス(白)のアース端子を共締めする。
- チャージコイルからの配線コネクタをレギュレーターへ接続する。
- 配線(緑)をマグネチックスイッチへ接続する。

M6×18 フランジボルト：2個



⑬ フライホイールの組付け

- a クランクシャフトにウッドラフキーを装着する。
- b クランクシャフトのテーパ部及びフライホイール中心穴の油分を完全に除去する。
- c クランクシャフトにフライホイールを取付け、M18フランジナットとワッシャを締付ける。

M18 フランジナット：1個

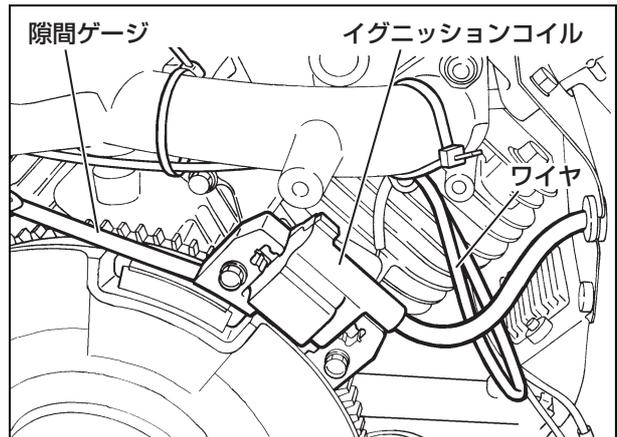
締付けトルク：100-120 N・m
(1020-1220kgf・cm)

- ⑩ イグニッションコイルとワイヤCPの組付け
イグニッションコイルを仮付けして隙間ゲージにてフライホイールの外磁鋼とのクリアランス調整をしてから締付ける。

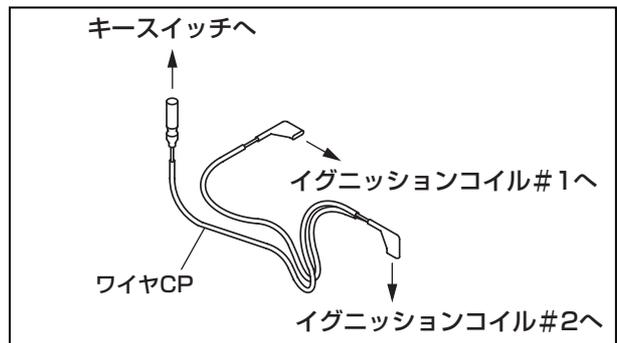
エアギャップ : 0.3 - 0.5 mm

M6 × 25mm ボルト&ワッシャ : 4個

締付けトルク : 6.8-8.8 N・m
(70-90 kgf・cm)

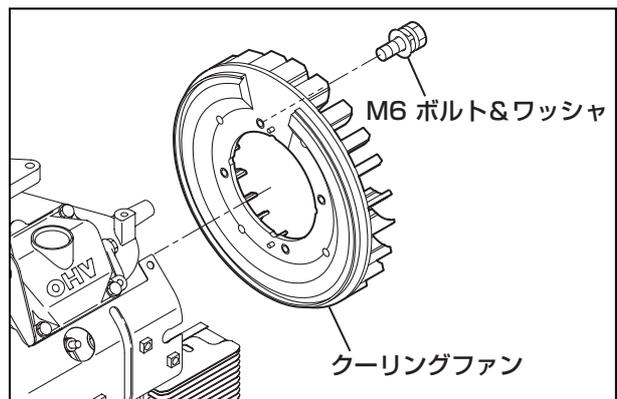


イグニッションコイルとキースイッチを
ワイヤCPで接続する。



- ⑪ クーリングファンの組付け
フライホイールにクーリングファンを組付ける。
M6×16 ボルト&ワッシャ : 4個

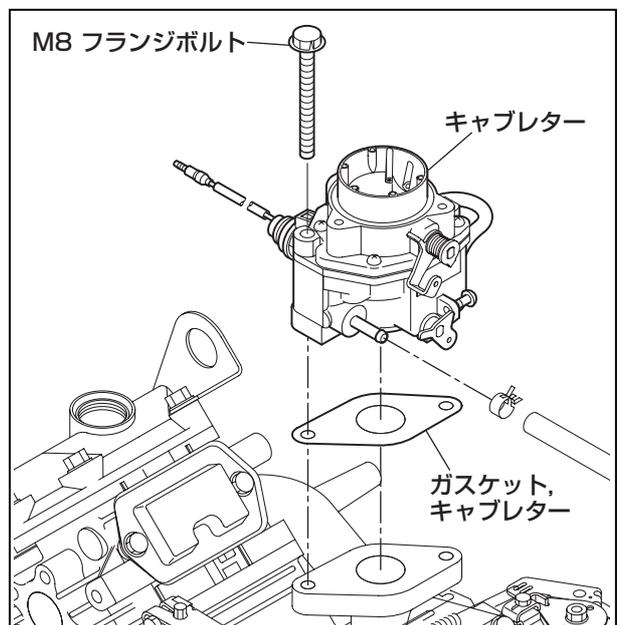
締付けトルク : 6.8-8.8 N・m
(70-90 kgf・cm)



- ⑫ キャブレターの組付け
a ガasketをインテークマニホールドに組付ける。
b キャブレターを組付ける。

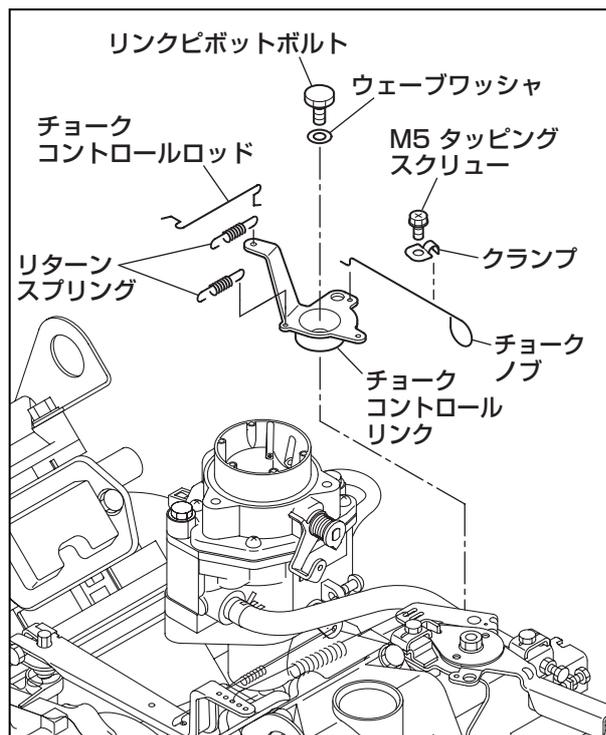
M8 × 80mm フランジボルト : 2個

締付けトルク : 16.6-18.6 N・m
(170-190 kgf・cm)



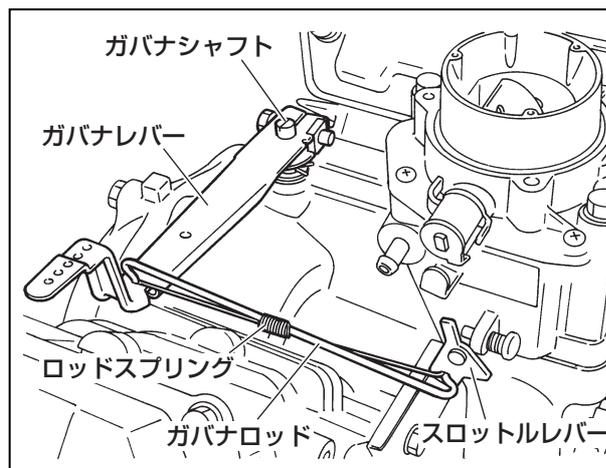
②③ チョーク関係の組付け

- a チョークコントロールリンクにてキャブレターの
チョークレバーとチョークコントロールレバー間
を連結する。
- b ガバナスプリングをガバナレバーとスピード
コントロール間に組付ける。



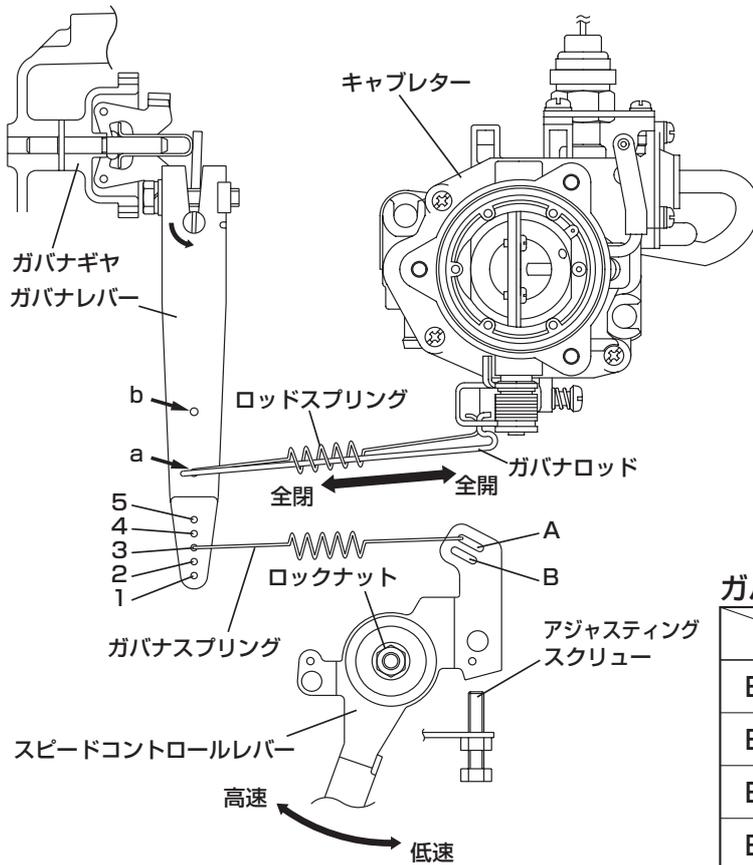
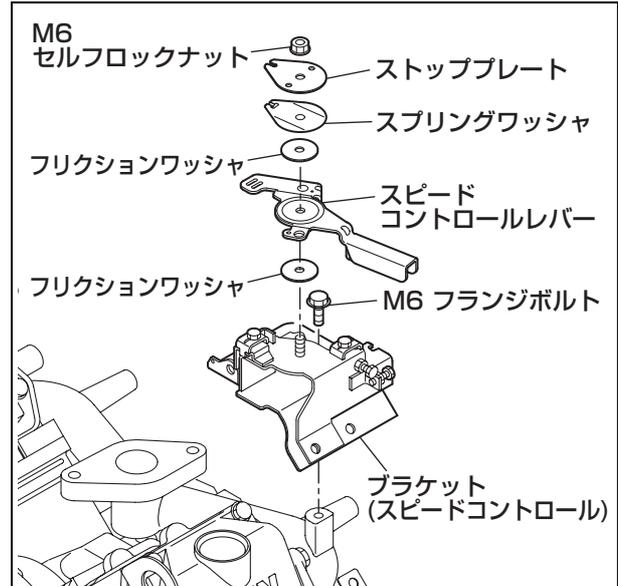
②④ ガバナレバーとキャブレター間の連結

キャブレターのスロットルレバーとガバナレバー
間をガバナロッド及びロッドスプリングで連結し
ガバナレバーをガバナシャフトに差し込みます。



②⑤ スピードコントロールレバーの組付け

- a ブラケット(スピードコントロール)をインタークマニホールド上に組付ける。
- b 図に示されるように、リターンスプリング、スペーサ、フリクションワッシャ、ナット等をスピードコントロールレバーに組付ける。
- c ガバナスプリングをガバナレバーとスピードコントロールレバーに組付ける。
- d キャブレターのチョークレバーとチョークコントロールレバーの間にチョークコントロールリンクを付加してください。



ガバナロッド、ガバナスプリングの掛け位置

	50Hz	60Hz
EH63	A-3(b)	A-2(b)
EH64	A-3(b)	A-2(b)
EH65	A-3(a)	A-2(a)
EH72	A-5(a)	A-4(a)

②⑥ ガバナの調整

- EH63, 64, 65, 72形に使用しているガバナは遠心重錘式でガバナギヤに取付けてあり、ガバナシャフト、ガバナレバーにてキャブレターのスロットルレバーに連結されています。
- エンジンの負荷変動に応じてキャブレターのスロットルバルブを開閉させて回転数を一定に保つことができます。

●調整手順は下記の通り

- a スピードコントロールレバーを高速側(時計方向回転)にしてキャブレターのスロットルレバーが全開であることを確認しロックナットで固定する。
- b ガバナシャフトを左へ一杯回転(反時計回り)させた状態でガバナレバーを締付けてガバナシャフトに固定する。

⑳ ブロワハウジングの組付け

ブロワハウジングをクランクケースに組付ける。
コントロールBOXはブロワハウジングと共締め。
燃料パイプをブロワハウジングに固定する。

ブロワハウジング (側面)

M6 × 14mm フランジボルト : 4個

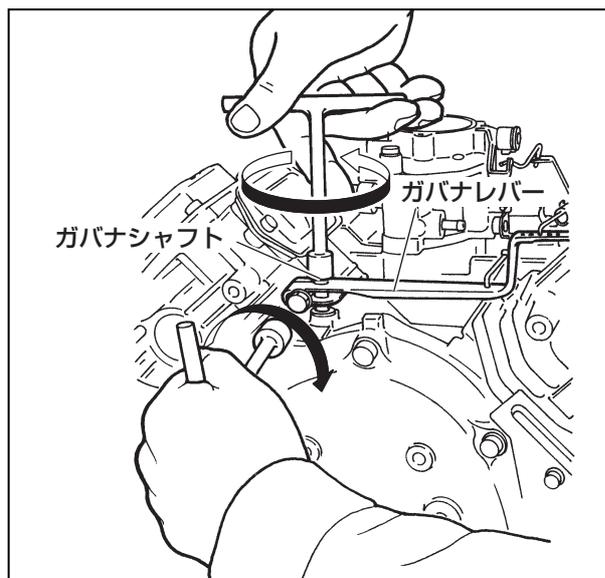
締付けトルク : 2.9-3.9	N · m
(30-40)	kgf · cm

ブロワハウジング (正面)

M6 × 14mm フランジボルト : 2個

M6 × 18mm フランジボルト : 2個

締付けトルク : 3.9-5.9	N · m
(40-60)	kgf · cm



㉑ 燃料ポンプ及び燃料パイプの組付け

- a 燃料ポンプブラケットを#2 シリンダバップルに組付ける。

ポンプブラケット

M6 × 12mm フランジボルト : 2個

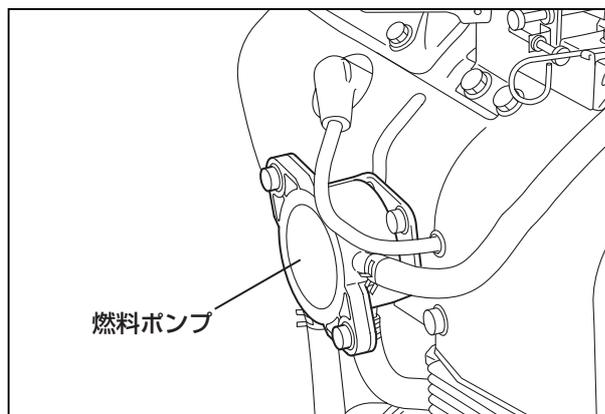
締付けトルク : 6.8-8.8	N · m
(70-90)	kgf · cm

- b 燃料ポンプを燃料ポンプブラケットに組付ける。

燃料ポンプ

M6 × 12mm フランジボルト : 2個

締付けトルク : 4.5-5.5	N · m
(45-56)	kgf · cm



- c 燃料パイプをキャブレターと燃料ポンプ間に組付ける。

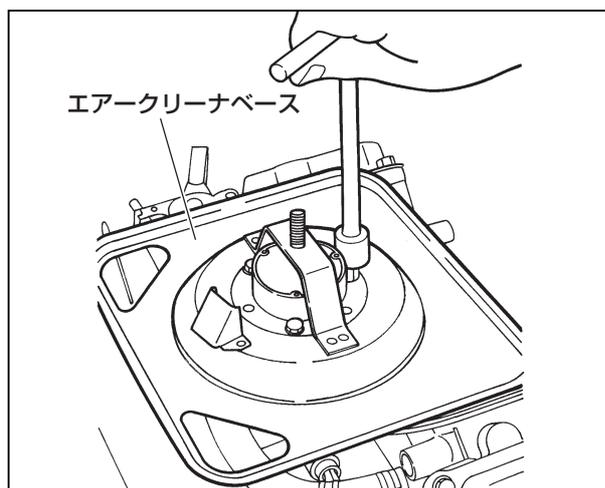
㉒ エアークリーナ及びブリーザパイプの組付け

- a エアークリーナベースにブリーザパイプの片方を組付けておく。
- b エアークリーナベースをキャブレターに組付ける。

M6 × 12mm フランジボルト : 3個

締付けトルク : 6.8-8.8	N · m
(70-90)	kgf · cm

- c ブリーザパイプを1番シリンダヘッドに組付ける。
- d クリーナエレメントを組付ける。
- e クリーナカバーを組付ける。

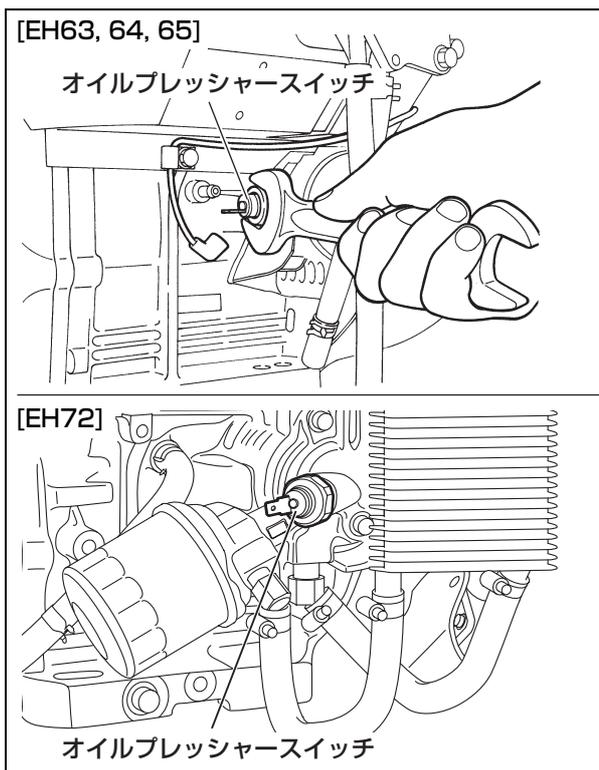


③⑩ オイルプレッシャースイッチの組付け

- クランクケースにオイルプレッシャースイッチを組付ける。[EH63, 64, 65]
- アダプター(オイルクーラー)にオイルプレッシャースイッチを組付ける。[EH72]

締付けトルク : 5.9-9.8 N・m
(60-100 kgf・cm)

注 :
必要以上に締付けないこと。

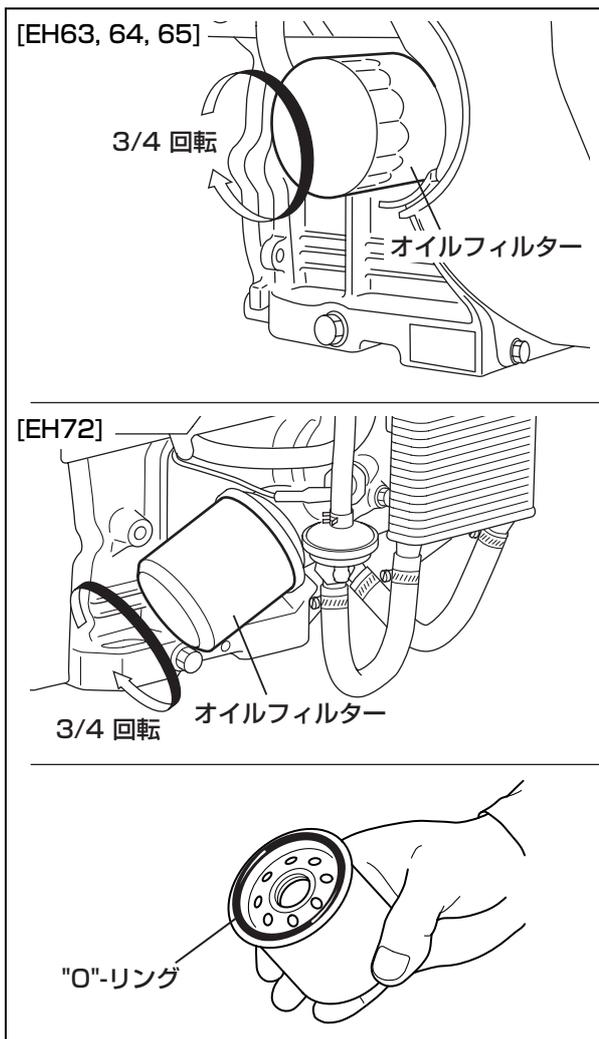


③⑪ オイルフィルターの組付け

オイルフィルターの "O"-リングにオイルを塗布しクランクケースのシール面に接触してから約 3/4 回転させて締付ける。

締付けトルク : 9.9-14.7 N・m
(100-150 kgf・cm)

注 :
組付け後運転しオイル漏れがないことを確認すること。



- ③② 燃料ポンプ パルスパイプの組付け
パルスパイプを燃料ポンプとクランクケース
ニップルの間に接続する。

- ③③ マフラーの組付け
マフラーブラケットをシリンダヘッドに組付ける。
M8×20 ボルト&ワッシャ：2個

締付けトルク：16.6-18.6 N・m
(170-190 kgf・cm)

マフラーをマフラーブラケットとシリンダヘッド
に組付ける。

M8SUSフランジナット：4個

締付けトルク：16.6-18.6 N・m
(170-190 kgf・cm)

マフラーカバーをマフラーに組付ける。
M6 フランジボルト：6個

締付けトルク：6.8-8.8 N・m
(70-90 kgf・cm)

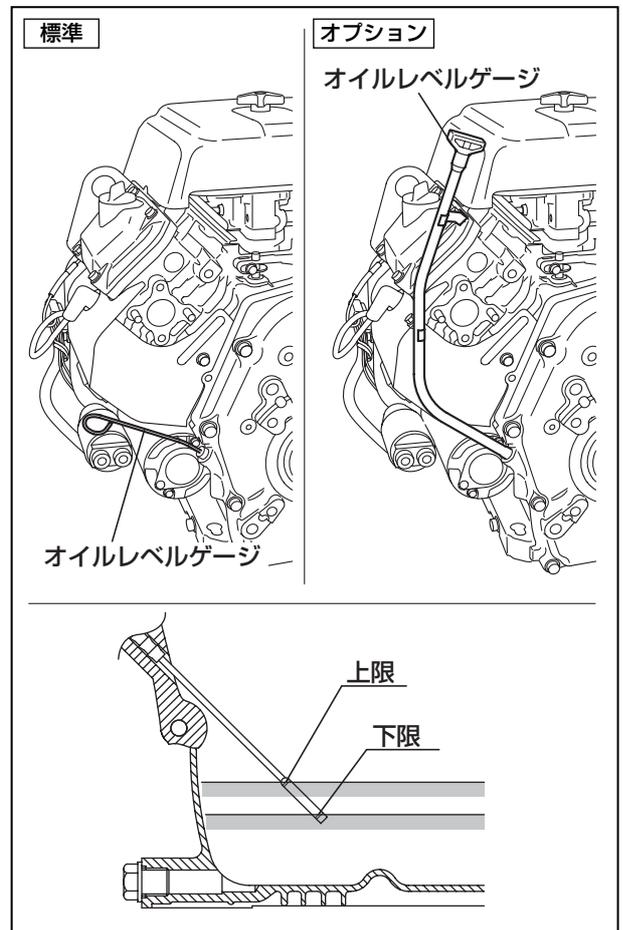
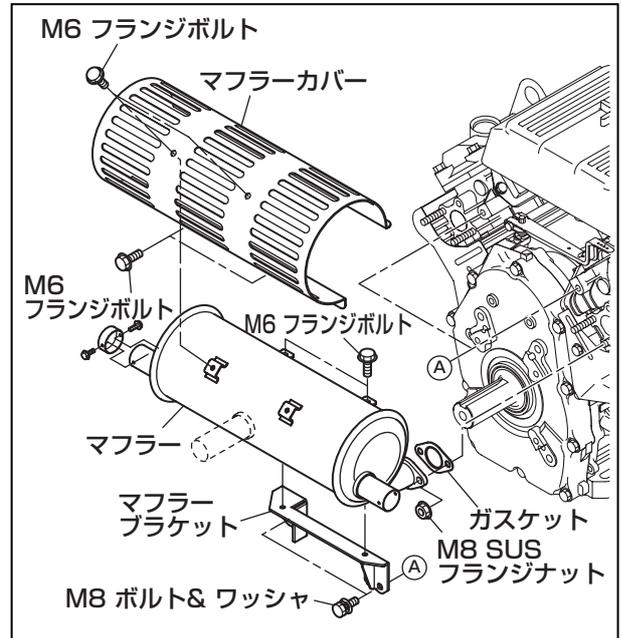
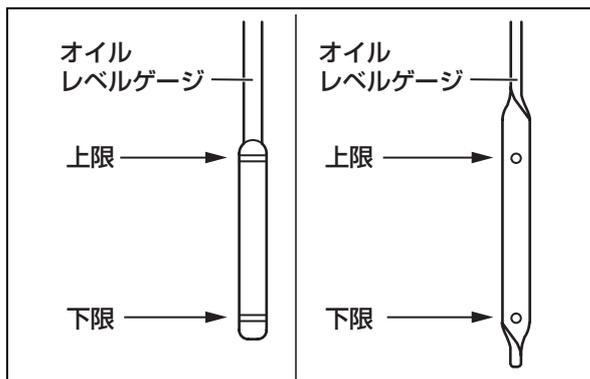
- ③④ 外観の点検
全体の組立作業はこれで完了はしたが、もう一度
配線は正しくされているか、ボルト、ナット類の
締め忘れはないか等を点検してください。

- ③⑤ オイルを入れる
エンジンオイルを補充して運転します。
オイルがエンジン内部のオイル通路、オイル
フィルタ内を循環するとオイル油面が下がります、
オイルレベルゲージのMAXまで再補充してください。

オイル容量：1.55 L

注：

- オイルレベルはゲージを押し込んだ状態で計測する。
- オイルはロビン純正オイル又はAPI分類SE級以上のものを使用してください。



5-5) 試運転

新しいエンジン及びオーバーホールしたエンジンは各部品をなじませる為に摺りあわせ運転をする必要があります。

特にシリンダ、ピストン、ピストンリング、吸排気バルブ、コネクティングロッドを新品に交換した時には念入りに行う必要があります。

摺り合わせ運転は下記を目安にして実施してください。

運転ステップ	EH63	EH64	EH65	EH72	回転数(rpm)	時間(分)
1	無負荷				2500	10
2					3000	10
3					3600	10
4	5.4kW (7.3PS)	5.9kW (8.0PS)	6.3kW (8.5PS)	6.7kW (9.0PS)	3600	30
5	10.8kW (14.5PS)	11.9kW (16.0PS)	12.7kW (17.0PS)	13.4kW (18.0PS)	3600	30

6. エンジンオイルについて

エンジンオイルの質、及び粘度の選定はエンジンの耐久性を大きく左右し、特にオイル量を含めたオイル管理のいかんによって焼付等のトラブルの原因となりますので下記の事項を参考にして管理を徹底してください。

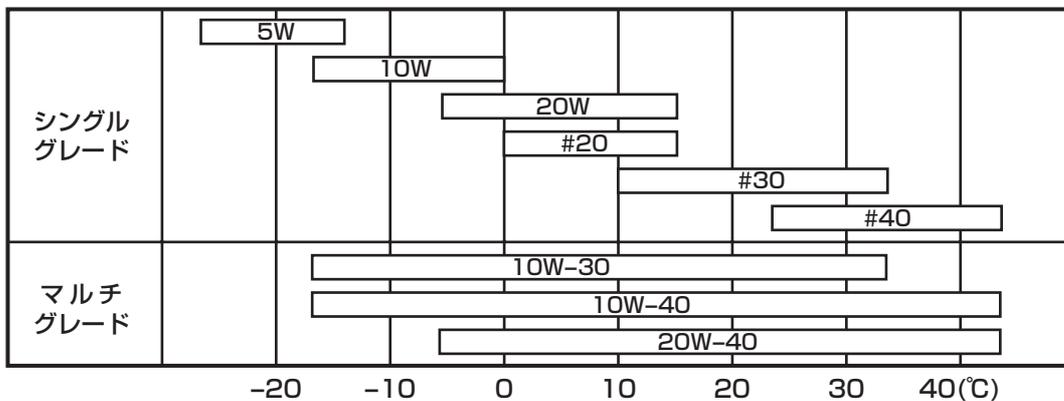
6-1) オイルの品質による分類

API (米国石油協会)



6-2) オイルの粘度別による分類

SAE (米国自動車技術協会)



オイルは外気温に応じて上表粘度のロビン純正オイル、又は自動車用エンジンオイルを使用してください。外気温が-20°C以下、及び40°C以上の場合には現地に適合した粘度、品質のものを使用してください。

※マルチグレードを使用の場合、外気温が高い時オイルの消費量が増す傾向にありますので御注意ください。

6-3) オイルの補給と交換

- 点検補給 毎日 (規定、最大量まで補給)
- 交換 初回 20時間
- 2回以後 . . . 50時間

7. マグネットについて

7-1) マグネット

点火方式は無接点式マグネット点火方式を使用しています。

フライホイールの外側にイグニッションコイルを装着した外コイル式でS.T.Dにチャージコイルを標準とします。

7-2) マグネットの点検

エンジンが始動しなかったり或は始動困難であったり、又、正しく回らない時マグネットの欠陥があるかどうか次の要領でテストをしてください。

(1) 高圧線が損傷して短絡していないかよく注意してチェックします。

(2) 火花をチェックします。

① シリンダヘッドからスパークプラグを外しプラグキャップにスパークプラグを接続しシリンダヘッド等アースをさせる。

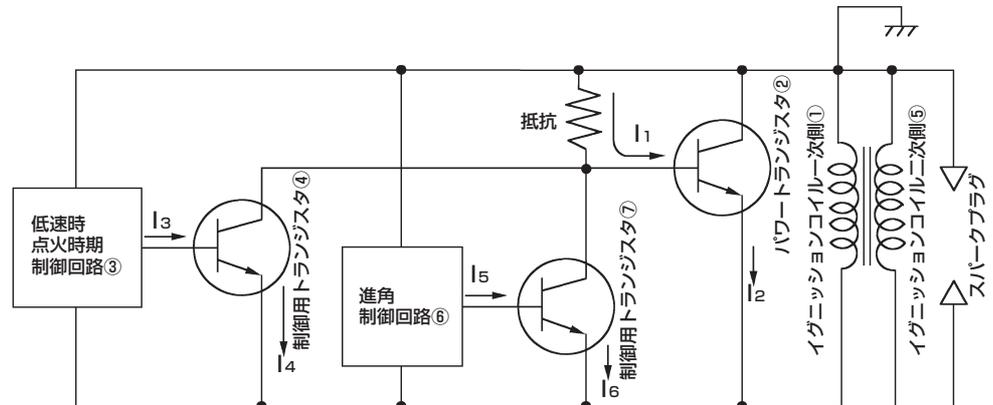
(スパークプラグの電極隙間は0.7-0.8mmです)

② スターターモータで回転させて、プラグキャップの火花が強いか弱いか、又、出ないか点検します。

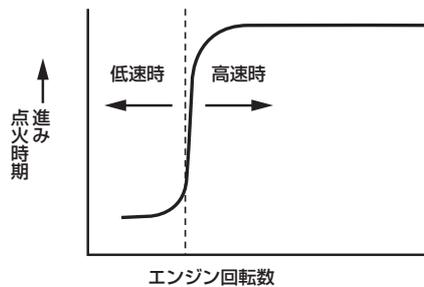
③ 次にスパークプラグとプラグキャップを外し高圧線の先端から火花が飛ばるかチェックします。

8. 電子点火について

8-1) イグニッションコイル内部図



8-2) 点火時期特性

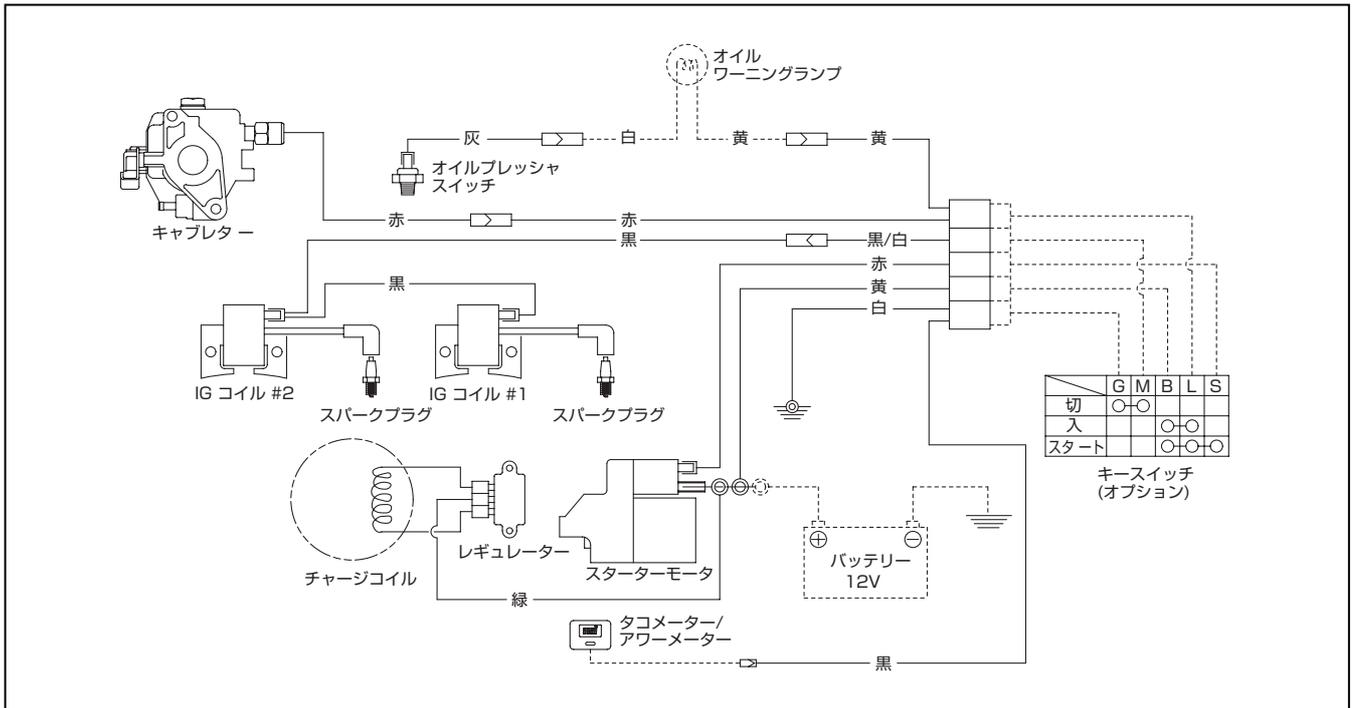


8-3) 作動原理

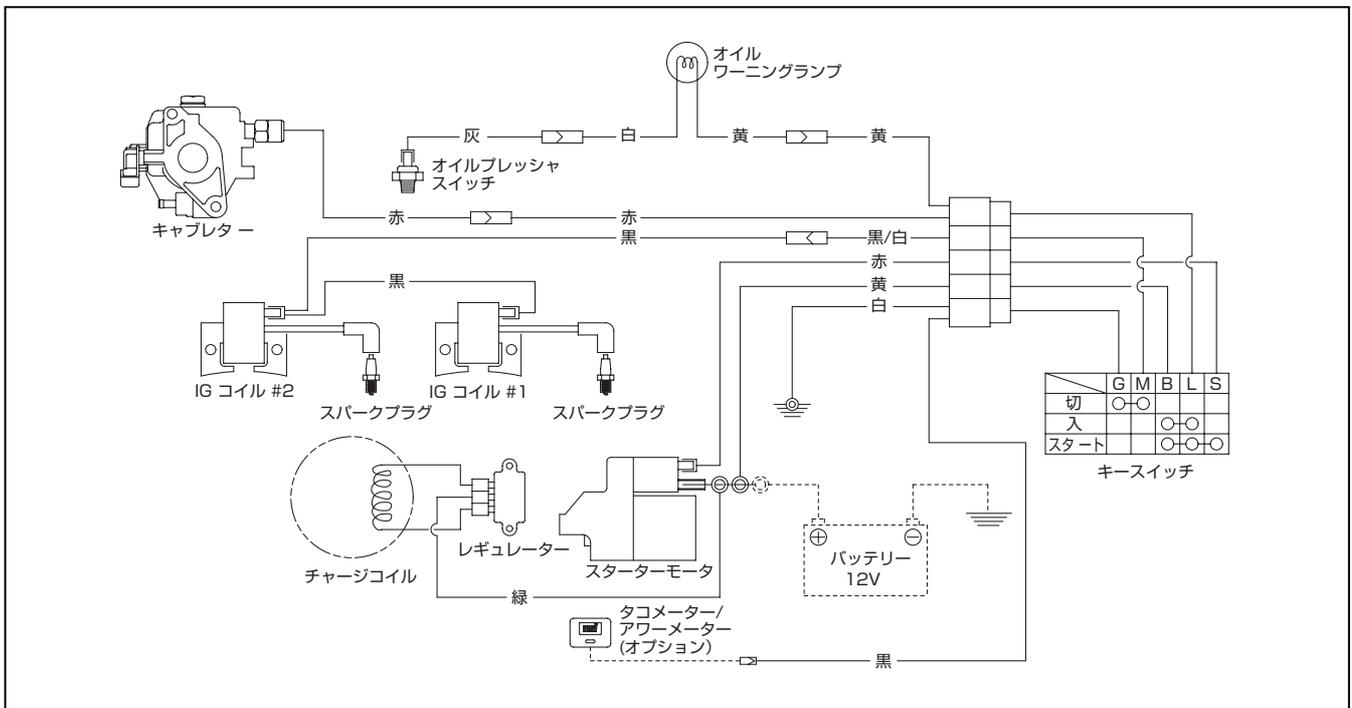
- ① フライホイールの回転によりイグニッションコイル一次側①に電気が発生し、パワートランジスタ②にベース電流 I_1 が流れます。この I_1 により、パワートランジスタ②がONの状態となり I_2 を流します。この状態はポイント式のポイントが閉じた状態に相当します。
- ② フライホイールの回転(エンジンの回転)が低速の時、点火時期に達すると低速時点火時期制御回路③が作動し、制御用トランジスタ④にベース電流 I_3 が流れます。この I_3 により制御用トランジスタ④がON状態となりコレクター電流 I_4 を流し、 I_1 を側路することにより、パワートランジスタ②がOFFとなり、 I_2 が急激に遮断されます。その時の電流の変化により、二次側コイル⑤に高電圧が発生し、スパークプラグに火花を飛ばします。フライホイールの回転が低速の時の点火時期は上図の中の低速時側であり、遅れた位置で点火します。
- ③ フライホイールの回転(エンジンの回転)が高速の時、点火時期に達すると、進角制御回路⑥が作動し、制御用トランジスタ⑦へベース電流 I_5 が流れます。この I_5 により制御用トランジスタ⑦がONになり、コレクタ電流 I_6 を流し、 I_1 を側路することにより、パワートランジスタ②がOFFし、 I_2 が急激に遮断されます。その時の電流の変化により、二次側コイル⑤に高電圧が発生しスパークプラグに火花を散します。高速時点火時期制御回路の作動タイミングは、低速時点火時期制御回路の作動タイミングより早い位置で作業します。(但し低速時には作動しません) 又は、点火時期は上図の高速時側のように進んだ位置で点火します。

9. 配線図

9-1) コントロールBOXなし



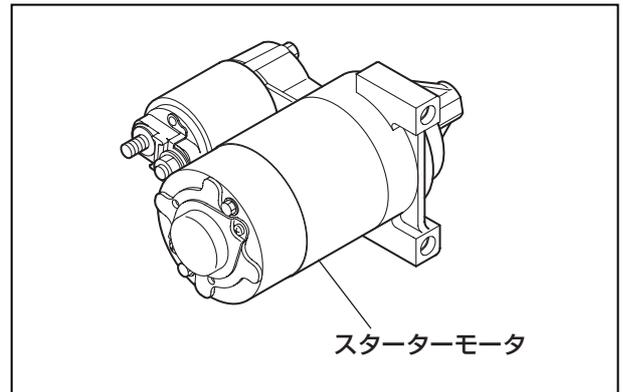
9-2) コントロールBOX付



10. スターターモータについて

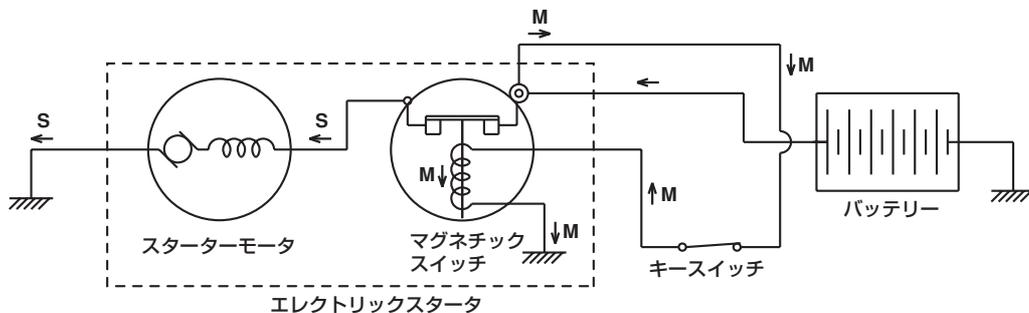
10-1) 仕様

部品番号	263-70502-A0
名称	スターターモータ
メーカー	日立製作所
電圧 (V)	12
出力 (kW)	0.8
質量 (kg)	3.5



10-2) 作動原理

バッテリーはマグネチックスイッチの6φ端子に接続します。
スターターモータ「ON」の状態は下図のようになります。



通電回路は、マグネチックスイッチ作動回路と、スターターモータ作動回路の2回路になります。

キースイッチを「ON」にするとM回路が閉になり、矢印方向に電流が流れ、マグネチックスイッチのコイルが励磁されて接触子を吸引します。

するとスターターモータに通電されて、エンジンをクランキングします。従ってM回路には低電流が流れ、S回路には大電流のスタータ電流が流れます。

◇ピニオンギヤの噛合

スターターモータが始動すると、シャフト上のラセン状のスプラインに組込まれたウエートが遠心力で軸方向に移動し、ピニオンギヤを押し出してリングギヤに噛合します。

11. 電装部品について

11-1) 点検要領

1) スパークプラグ

火花性能④：7.0mm以上

規定隙間寸法⑥：0.7～0.8mm (NGK BPR5ES)

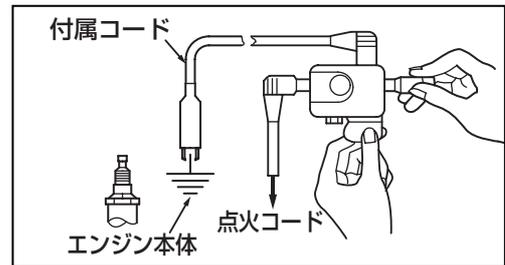
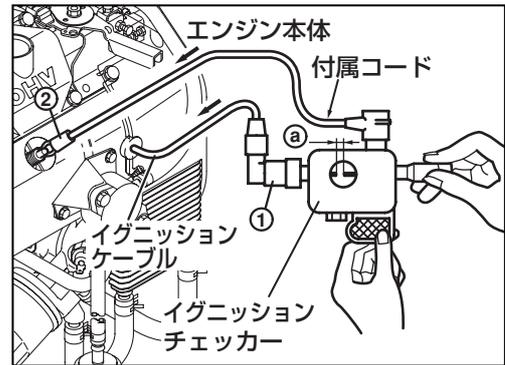
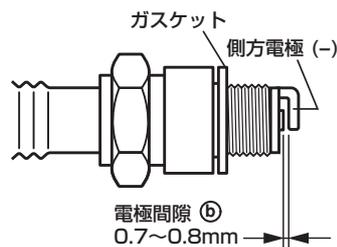
- イグニッションチェッカーで火花性能をチェックする。
- 右図のようにコードを接続してください。
- クランキングは、エンジンを始動する時と同じ要領でスタートさせた時、規定値以上の火花が飛ばか点検する。

火花が6.0mm以下の場合

- スパークプラグの清掃
- 電極隙間の調整
- スパークプラグの交換

火花が飛ばない場合

- スパークプラグの清掃
- 電極隙間の調整
- スパークプラグの交換
- イグニッションコイルの点検 (次項)



2) イグニッションコイル

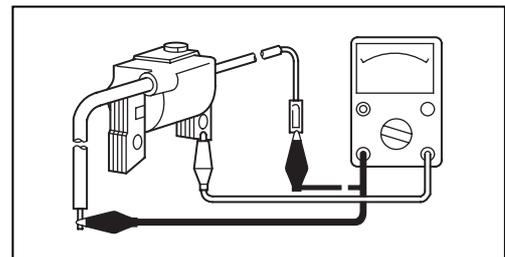
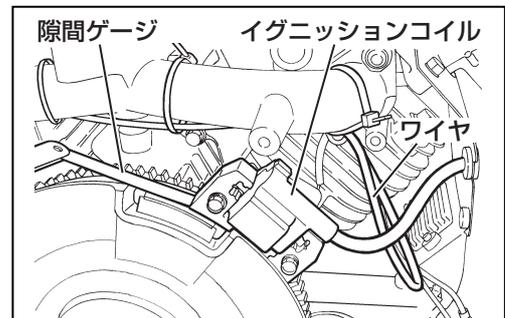
イグニッションコイルと
フライホイール間の隙間 : 0.3～0.5mm

規定抵抗値 ($\Omega \pm 20\%$ 、20℃時)

ハイテンションコードとコア間 : 8～16K Ω

ストップ線 (1次線) とコア間 : 0～5 Ω

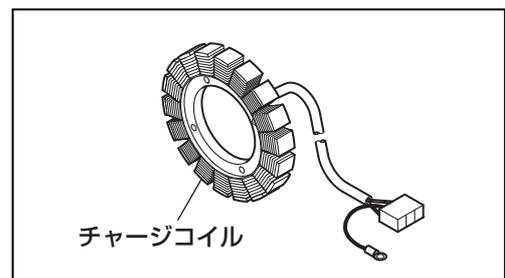
- イグニッションコイルとフライホイール間の隙間は規格内に調整する。
- イグニッションコイルの抵抗値が規定値に対して大幅に違うようなら交換する。



3) チャージコイル

規定抵抗値 : 0.2 $\Omega \pm 20\%$ 、20℃時

- 線間の抵抗値を測定する。
- 規定値と差異があれば、交換する。

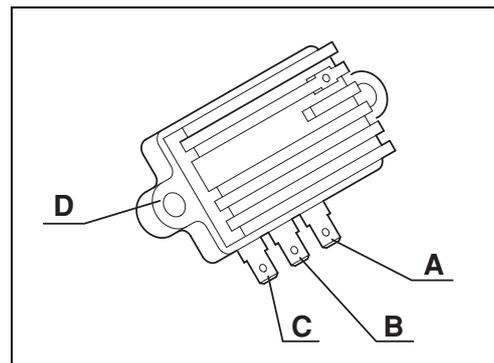


4) レギュレーター

規定抵抗値：(Ω±20%、20℃時)

		(-) 棒			
		A	B	C	D
(+) 棒	A		200~300Ω	200~300Ω	∞
	B	∞		0Ω	∞
	C	∞	0Ω		∞
	D	∞	50Ω	50Ω	

- 線間の抵抗値を測定する。
- 規定値と差異があれば交換。



5) オイルプレッシャスイッチ

接点開閉圧力：1.0kg/cm²±0.3

- スイッチの作動を点検してください。
- 構造は右図のようになっています。

圧力が無い時は（オイル無）はスプリングによってダイヤフラムが押され、接点はONになります。

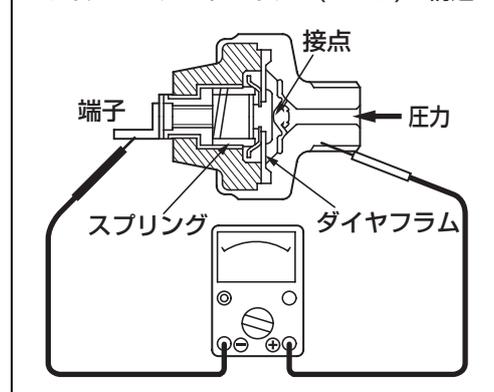
規定圧力が加わると、ダイヤフラムはスプリングの圧力に打ち勝って、接点はOFFになります。

エンジン停止時：0Ω（導通有）

エンジン運転時：∞（導通無）

- 構造が複雑になっていますので清掃しても機能が回復しない場合は、新しい部品と交換してください。

オイルプレッシャスイッチ(センサ)の構造



6) ソレノイド（キャブレター、燃料カット用）

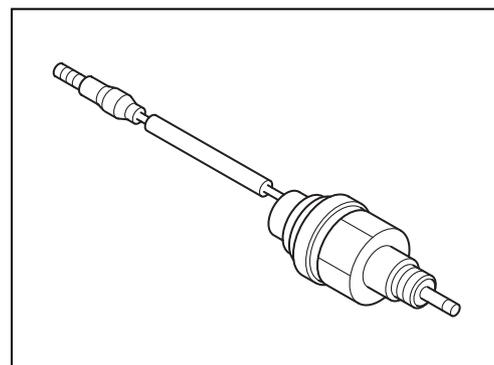
規定抵抗値：38Ω±10%、20℃時

- コードと本体(ボディアース)間の抵抗を測定してください。
 - ソレノイド単体で動作確認をしてください。
- 8Vでコード+ボディーで動作するか確認する。

作動不良→交換

- ソレノイドはエンジン運転時常時引くタイプであるので、バッテリーが弱いと起動時はスターターモータに電気を取られ、ソレノイドが作動しない事があります。
→バッテリーの充電又は交換

参考：ソレノイド引き力：0.3kg/cm²



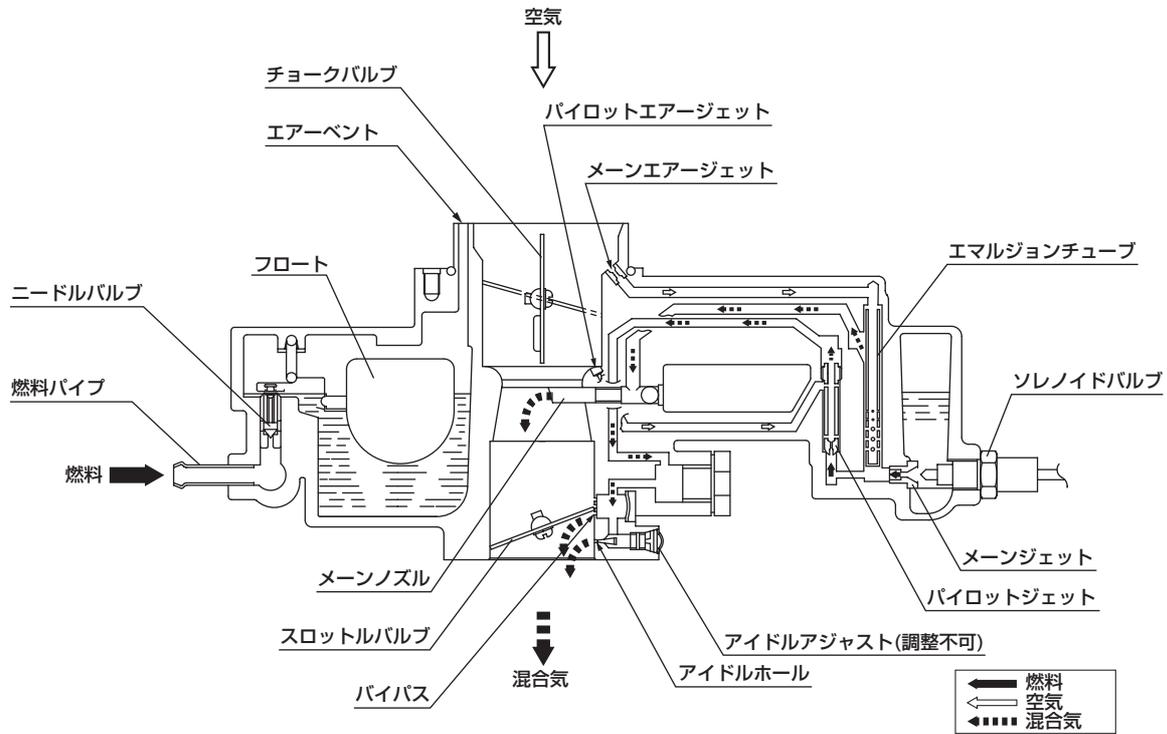
※上記の数値は参考値です。

12. キャブレターについて

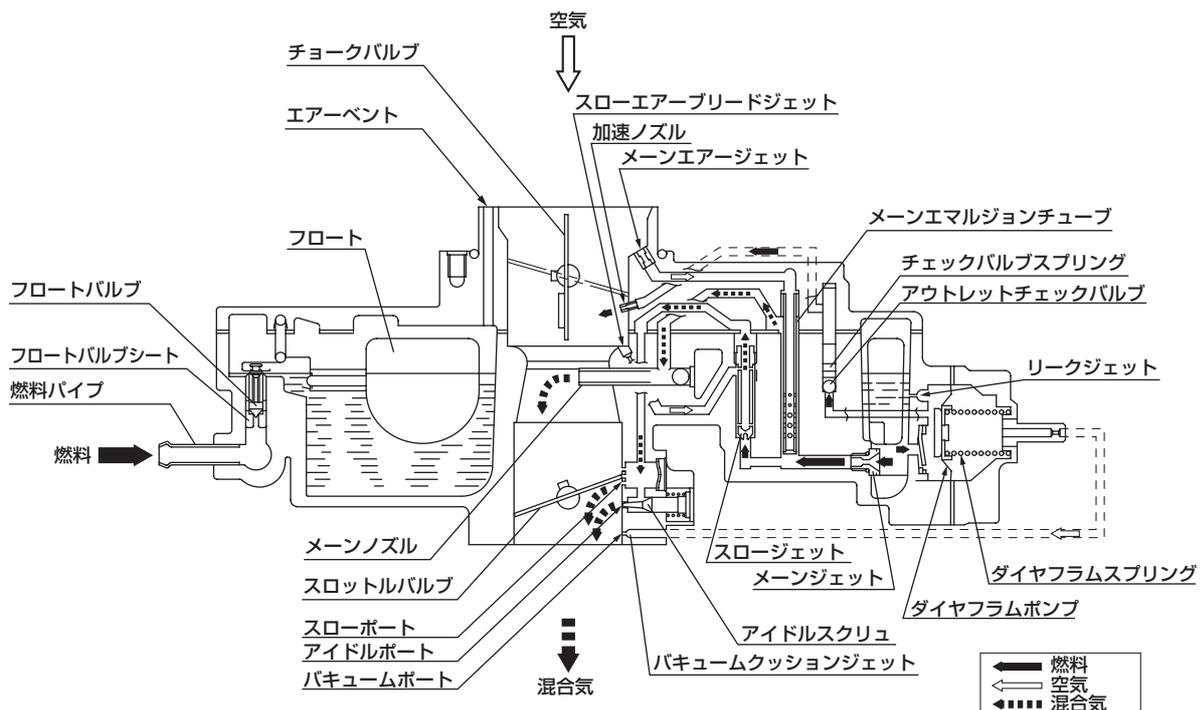
- 降流式（ダウンドラフトタイプ）を採用し、始動時・運転時に常に適切な混合気を左右シリンダに分配し、供給するようにセッティングされています。
- 燃料カットソレノイドバルブ及びオーバーチョーク防止機構を装備しており、多様な作業機へ対応できます。

12-1) 燃料系統図

[EH63, 64, 65]

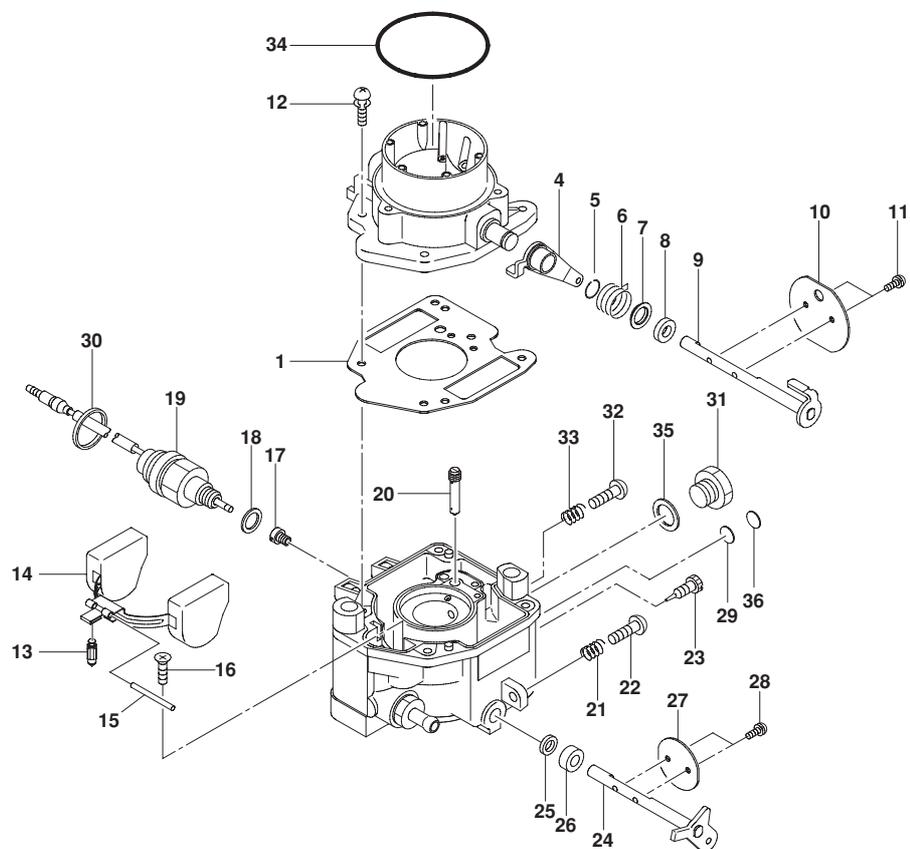


[EH72]



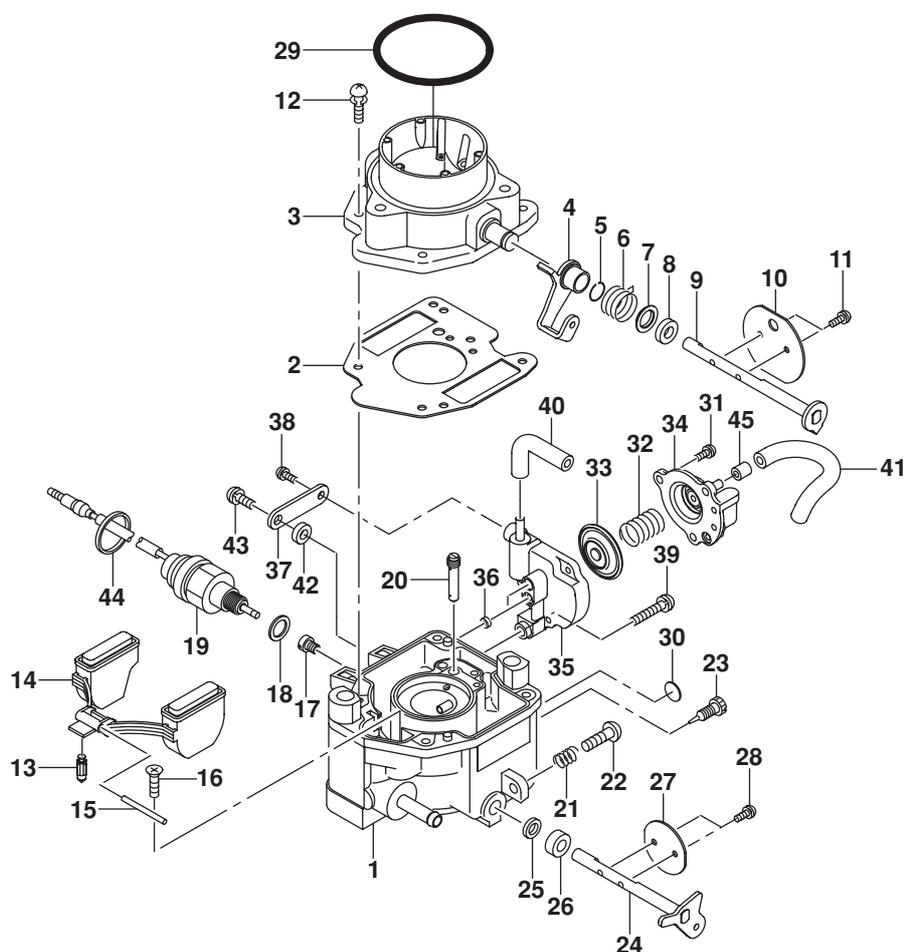
12-2) キャブレターの分解図

[EH63, 64, 65]



- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------|
| 1. ガasket (エアホーン) | 17. メーンジェット | 31. プラグ |
| 4. レバーAY (チョーク) | 18. ガasket | 32. スクリュ |
| 5. リング (チョークレバー) | 19. ソレノイドバルブAY | 33. スプリング |
| 6. スプリング (チョーク) | 20. スロージェット | 34. "O"-リング |
| 7. カラー (チョーク) | 21. スプリング (アジャストスクリュ) | 35. ガasket |
| 8. フィルタ (チョーク) | 22. スクリュ (スロットルアジャスト) | 36. プラグ (アンチタンパー) |
| 9. シャフトAY (チョーク) | 23. ニードル (アイドルアジャスト) | |
| 10. チョークバルブ | 24. スロットルシャフトAY | |
| 11. スクリュ (バルブセット) | 25. フィルタ (スロットルシャフト) | |
| 12. スクリュ (エアホーンセット) | 26. カラー | |
| 13. バルブ (フロート) | 27. スロットルバルブ | |
| 14. フロートAY | 28. バルブセットスクリュ | |
| 15. フロートピン | 29. エクспанションプラグ | |
| 16. スクリュ (フロートピンセット) | 30. クランプ (ソレノイド) | |

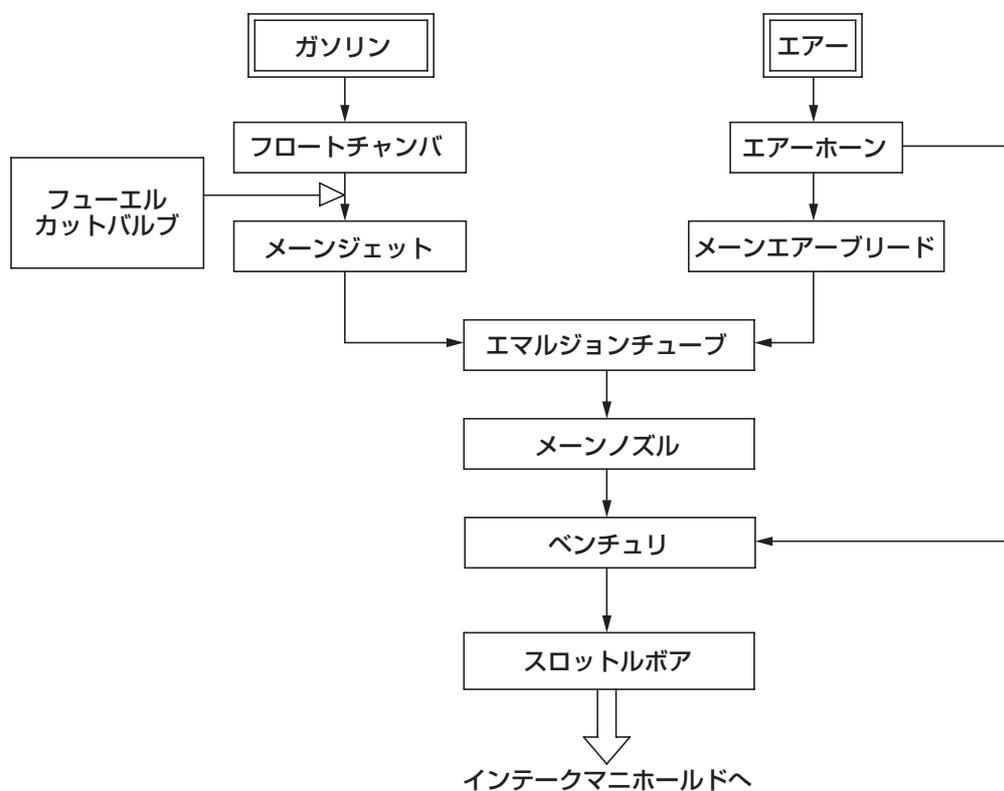
[EH72]



- | | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------|
| 1. ボディ (ロア) | 17. メーンジェット (#138) | 32. スプリング |
| 2. ガasket (エアホーン) | 18. ガasket | 33. ダイヤフラムAY |
| 3. ボディ (アッパー) | 19. ソレノイドバルブAY | 34. カバーAY |
| 4. レバーAY (チョーク) | 20. スロージェット (#48) | 35. ボディAY |
| 5. リング (チョークレバー) | 21. スプリング (アジャストスクリュ) | 36. U リング |
| 6. スプリング (チョーク) | 22. スクリュ (スロットルアジャスト) | 37. ホルダー |
| 7. カラー (チョーク) | 23. ニードル (アイドルアジャスト) | 38. スクリュ&ワッシャAY |
| 8. フィルタ (チョークシャフト) | 24. スロットルシャフトAY | 39. スクリュ (ボディセット) |
| 9. シャフトAY (チョーク) | 25. フィルタ (スロットルシャフト) | 40. パイプ (コネクター) |
| 10. チョークバルブ | 26. カラー | 41. パイプ (コネクター) |
| 11. スクリュ (バルブセット) | 27. スロットルバルブ | 42. スペーサー |
| 12. スクリュ (エアホーンセット) | 28. バルブセットスクリュ
(M3×5mm) | 43. スクリュ (ホルダーセット) |
| 13. バルブ (フロート) | | 44. クランプ (ソレノイドワイヤ) |
| 14. フロートAY | | 45. ジェット |
| 15. フロートピン | | |
| 16. スクリュ (フロートピンセット) | | |
| | 29. "O"-リング | |
| | 30. プラグ (アンチタンパー) | |
| | 31. スクリュ&ワッシャAY | |

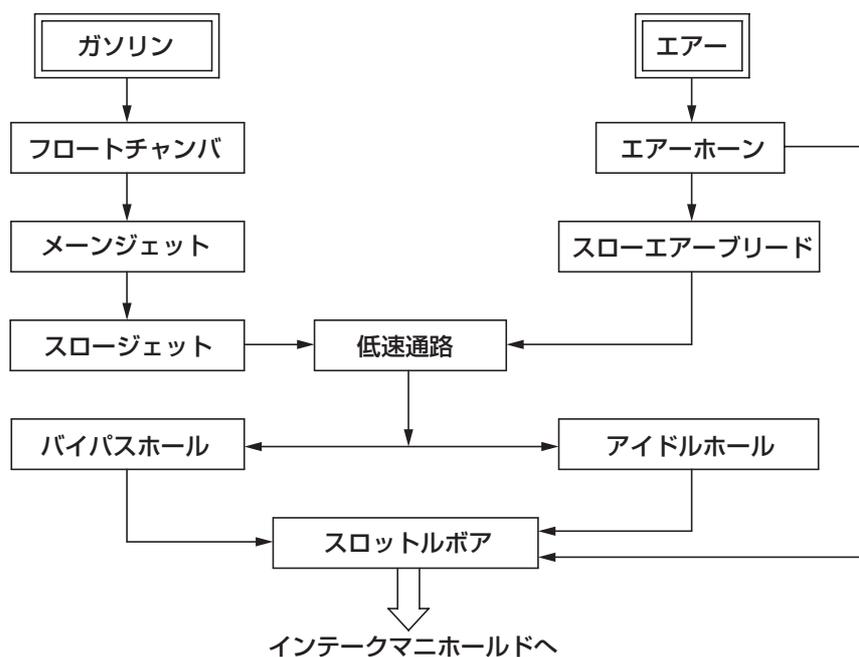
12-3) 機能及び構造

1) メーン系統の燃料の流れ



2) スロー系統の燃料の流れ

この系統は低速軽負荷運転時の燃料を供給しており、スロージェット、エアブリード低速通路、アイドルホール、バイパスホールで構成されています。



3) チョーク系統

チョークレバーを一杯に引きチョークバルブを全閉にし、始動するとチョークバルブはインテークマニホールドの負圧及び吸入気圧によって自動的に開き、オーバーチョークを防止してエンジンを円滑に回転させる。

4) フロート系統

フロートチャンバ内の通気はインナーベント式で、エアベントパイプはエアホーン内に通じており、防塵性に優れています。

又、ニードルバルブは特に高硬度の特殊鋼材を使用しており長時間の使用に耐えます。

5) フューエルカットバルブ

フューエルカットバルブは、ランオン・アフターバン防止のためメイン系統にとりつけてありキースイッチで作動します。

キースイッチをONの位置にすると電流が流れ、バルブを吸引してメイン通路を開きます。

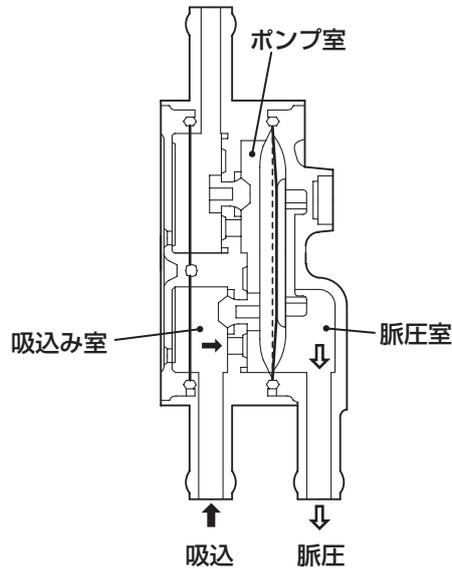
又キースイッチをOFFの位置にすると電流が切れてバルブ内のリターンスプリングによりバルブは押し戻されると共にメイン通路が遮断されて燃料をカットします。

13. フューエルポンプについて

作動原理（吸入と吐出）

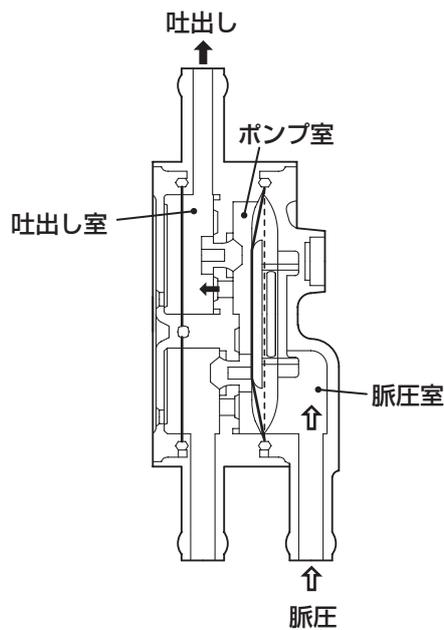
エンジンのピストンは、上死点に移動しながら、クランク室を負圧状態にする。発生した負圧はホースを通して、脈圧室へ導かれ、ダイヤフラムを引き下げる。そのためポンプ室に負圧が生じて、吸込み弁を開き、吸込み室より燃料をポンプ室に流入させる。

燃料吸込み行程



エンジンのピストンが下死点に移動することでクランク室内の負圧は減少します。負圧が減少する事で、前記とは逆にダイヤフラムは内蔵スプリングにより押し上げられた元の状態に戻り、ポンプ室の燃料を圧縮して、吐出し弁を開き吐出し室へ燃料を流入させる。下図は燃料吐出行程を示す。

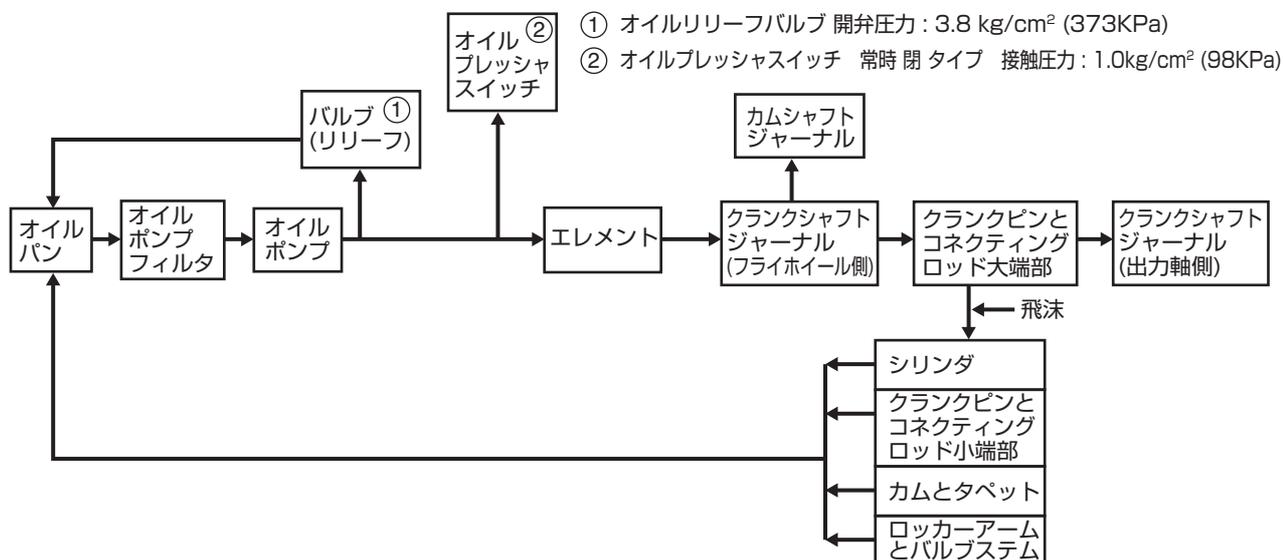
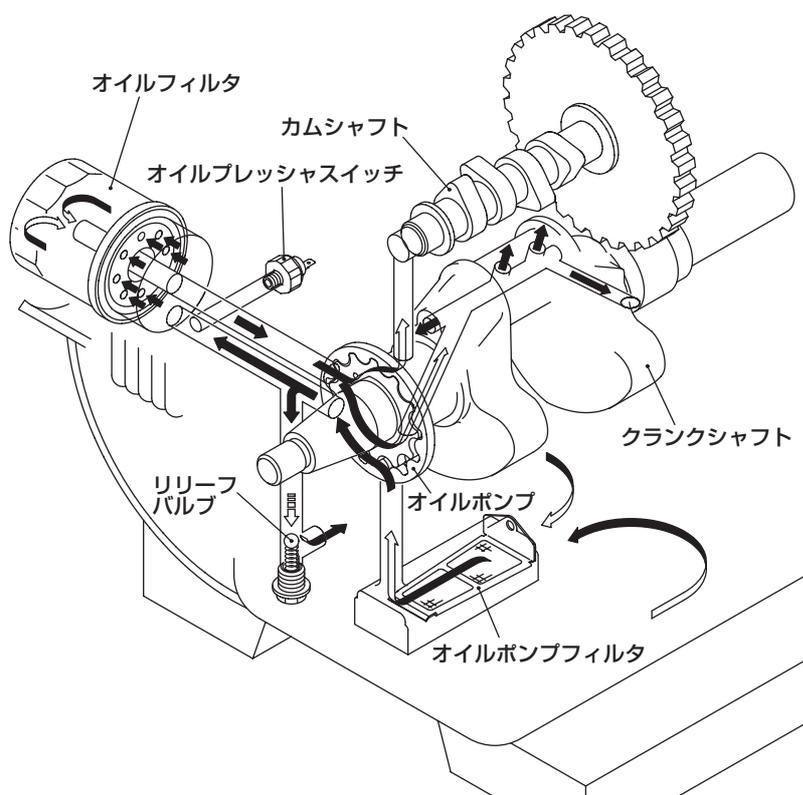
燃料吐出し行程



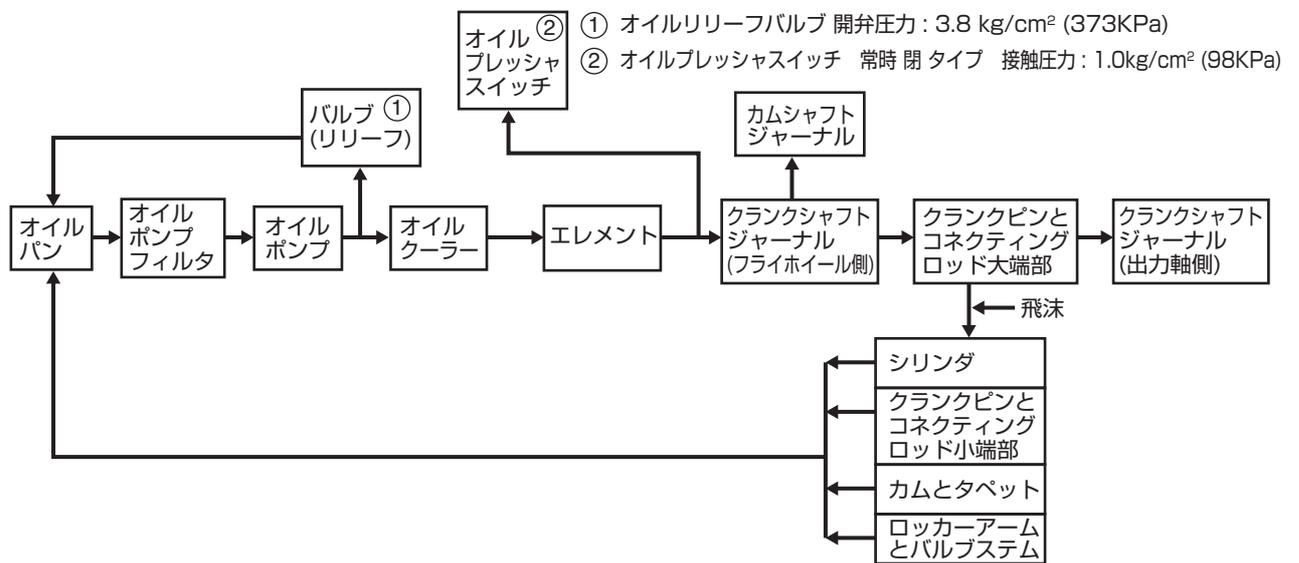
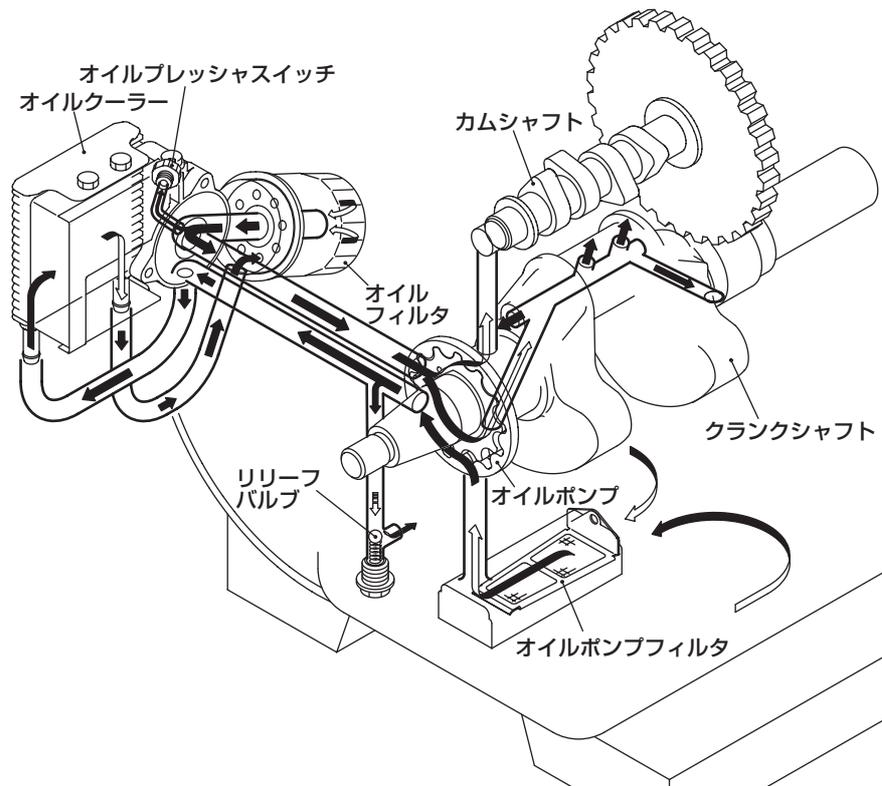
14. 潤滑方式について

- 1) 潤滑方式は全流濾過方式でオイルポンプは大径のトロコイドタイプを採用しクランクシャフト直結駆動構造です。
- 2) エンジンオイルはオイルポンプフィルタを通過しオイルポンプで圧送され、リリーフバルブで調圧後カートリッジ式オイルフィルタで濾過される。
濾過されたオイルはクランクシャフトのジャーナル部、クランクピン部及びカムシャフトジャーナル部等への回転摺動部へ供給されます。
シリンダとピストン、シリンダヘッドの動弁系へはオイル飛沫で潤滑されます。

[EH63, 64, 65]



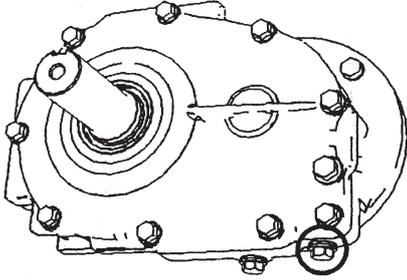
[EH72]



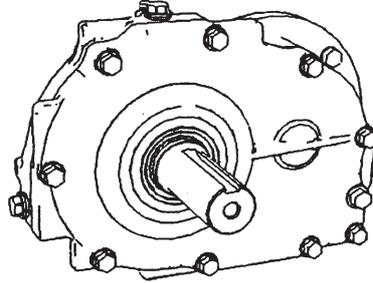
15. 1/2減速機について (EH65)

15-1) 分解要領

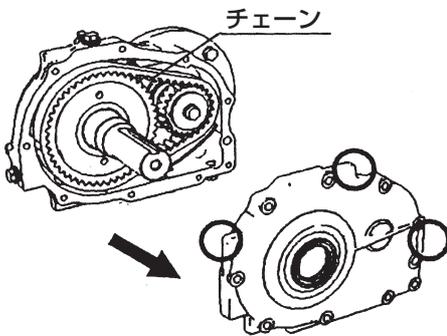
1) ドレンプラグを外し、オイルを抜く。



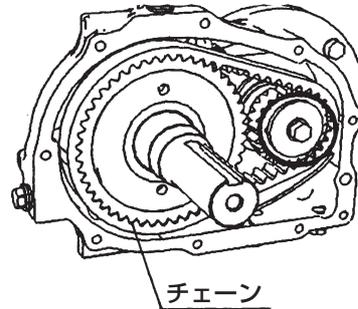
2) カバーのボルト (M8×9本、3/8"×1本) を外す。



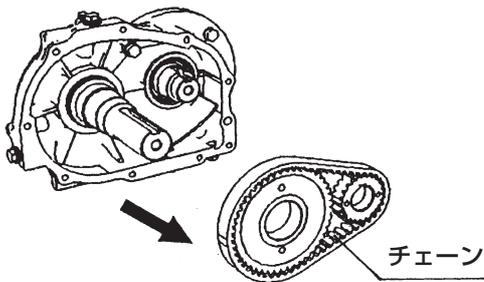
3) カバーの耳部をプラスチックハンマー等で叩きカバーを外す。



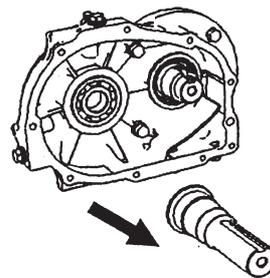
4) ドライブsproケットのM10ボルトを外す。



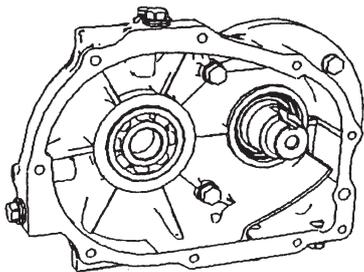
5) ドライビングsproケット、リダクションsproケット、リダクションチェーンを同時に外す。



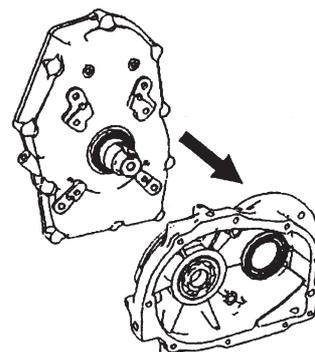
6) ドライビングシャフトを外す。



7) ケースのボルト (3/8"×3本) を外す。



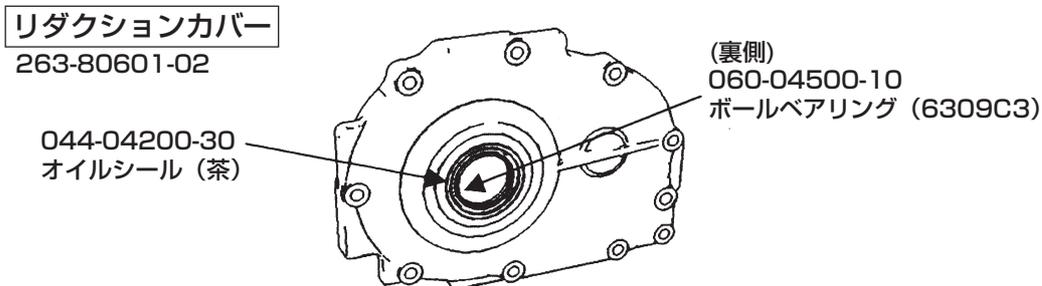
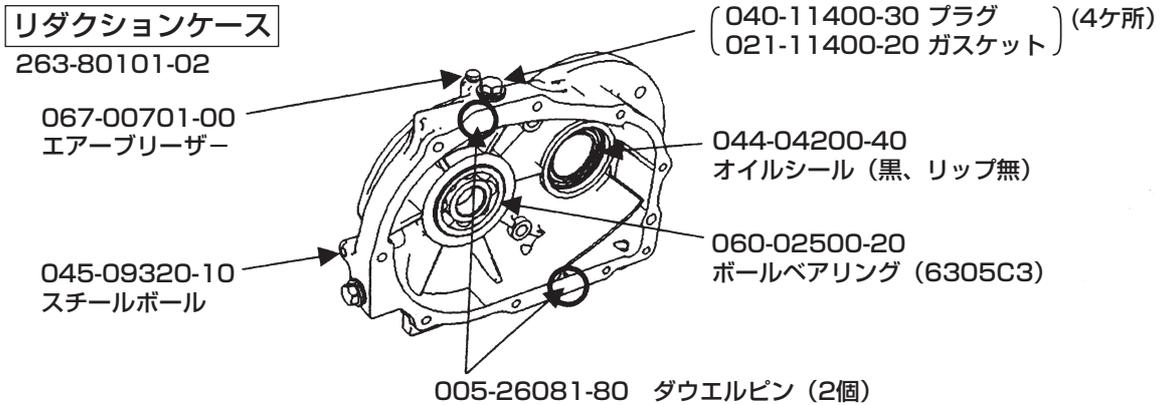
8) ケースを外す。



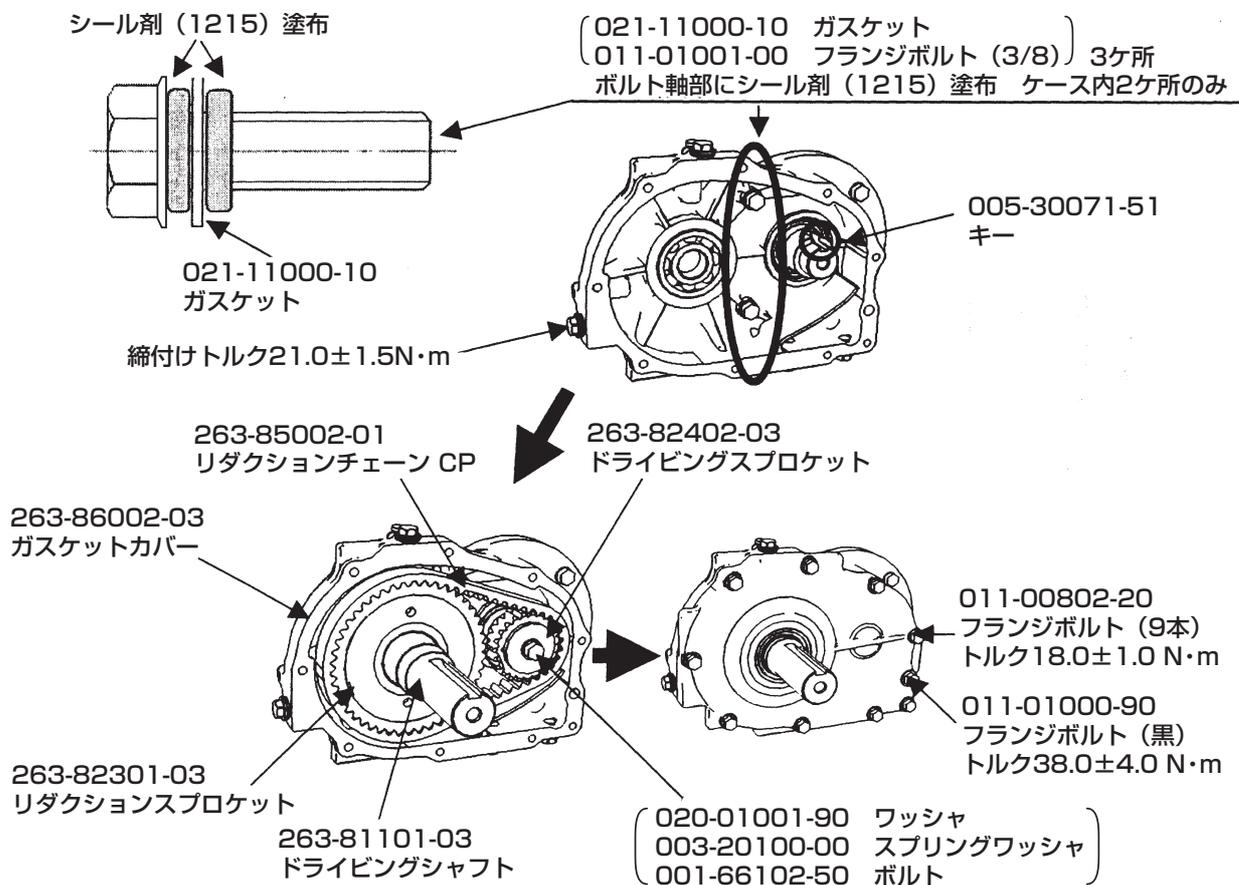
15-2) 組立概要

1) サブ組立

※減速機組付け縦方向の場合、エアブリーザーとスチールボールを逆に組付ける事



2) 組立



注入オイル量 : 0.3L (300cc) [エンジンオイルと同等の物]

16. 艀装

艀装の方法は、エンジンの寿命、保守点検の難易、点検修理の回数、運転経費等に影響します。エンジン艀装の際は下記事項を参考に艀装方法を十分検討してください。

16-1) 据付け

エンジン据付けの際、取付位置、作業機との結合方法、基礎、又は支持の方法に十分考慮してください。特に取付位置を決定する場合、エンジン取付でガソリン、オイルの補給点検、スパークプラグ、点検、エアークリーナの保守、オイルの排出等が容易に出来るようにしてください。

16-2) 換気

エンジンは冷却用および燃料を燃焼させるために、清浄な空気を供給する必要があります。エンジンにボンネットをかぶせたり、小室内でエンジンを運転する場合、エンジンルームが高温になると、ペーパーロック、オイルの劣化、オイル消費の増加、馬力低下、焼付、エンジン寿命の低下等の原因となり、正常な運転が出来なくなりますので、エンジンの冷却に使用された加熱空気の再循環や作業機械の温度上昇を防止するために、冷却風を導くダクトや、風板を設ける必要があります。エンジンルームの温度は真夏でも50°以下に抑え、熱気がこもらないように配慮してください。

16-3) 排気装置

排気ガスは有毒です。屋内でエンジンを運転する場合、排気ガスは必ず屋外に出すようにしてください。この場合排気管長が長くなりますと抵抗が増し、エンジン出力が低下しますので、排気管の長さが長くなるに従ってパイプの内径を大きくしてください。

エキゾーストパイプ長さ	3m 以下	パイプ内径	30mm
	//	5m 以下	// 33mm

管路にブロワを設置し強制排出(屋外へ)することが理想です。
※エキゾーストパイプ、マフラー等へは、安全カバーを装着してください。

16-4) 燃料系統

燃料タンクの底面とキャブレター(気化器)の燃料ジョイントの高さは50cm から-20cm の間になるようにセットしてください。燃料タンクの高さが低いと燃料の供給が行われなく、又、高すぎるとキャブレター(気化器)のオーバーフローを起こす原因となりますので注意してください。

又、配管に際してはエアロックやペーパーロックを起こさぬよう、伝熱、太さ、曲り、継ぎ目の漏れ等に注意し、配管の長さは出来るだけ短くしてください。

※エンジンオイルは連続使用時間に対して限度があります。焼付き防止に注意してください。

16-5) 被駆動機との連結

1) ベルト駆動

下記の事項に注意してください。

- 平ベルトよりVベルトの方が望ましい。
- エンジンと被駆動機のシャフトはおたがいに平行であること。
- エンジンおよび被駆動機のプーリは一行であること。
- エンジンプーリはエンジン出力軸の胴付部に必ず接して取付けること。
- もし可能ならベルトを水平に作動させる方が良い。
- 始動時に負荷を遮断させること。

※ クラッチが使用されない時は、ベルト緊張遊転輪等を使用してください。

2) フレキシブルカップリング

フレキシブルカップリングを使用する時は、被駆動シャフトとエンジンシャフトの芯ぶれ、曲げ角度を最小に押さえること。

この許容量はカップリングメーカーの指示によってください。

17. トラブルシューティング

エンジンに故障の兆候が現われた場合には、その原因をすぐ究明して適切な処置をとり、故障を大きくしないことが必要です。ここに述べることは想定される不具合についての原因と対策処置であります。全てを記すことはできません。一般には夫々の原因が重って発生することが多いので経験と判断によって補っていただき完全な対策を実施するようにしてください。

故障とその推定原因		処置	
1 始動不能	1. スタータが回転しない	1) キースイッチ接触不良	点検、修理又は交換
		2) キースイッチ↔スタータ間の結線の断線	交換
		3) バッテリ↔スタータ間の結線の断線	交換
		4) バッテリの容量不足又は機能低下	充電又は交換
		5) バッテリターミナルの接触不良	点検、清掃、修理
		6) スタータのマグネチックスイッチ不良	点検、清掃、修理又は交換
		7) スタータ内部の不良	修理又は交換
		8) クランクシャフトの焼付き	点検、修理又は交換
		9) ピストンとシリンダの焼付き膠着	点検、修理又は交換
	2. スタータは回転するが、エンジンが始動しない	1) ガソリンがない	補給
2) 点火電流不通 (点火系統コードの接触不良又は断線)		点検、修理又は交換	
3) スタータ内部の不良		修理又は交換	
2 始動困難	1. 始動速度がおそい	1) バッテリ衰弱	充電
		2) バッテリ↔スタータ間の結線の接触不良	清掃、修理
		3) バッテリ↔アース間の結線の接触不良	清掃、修理
		4) スタータ不良	修理又は交換
		5) エンジンオイル不良	推奨オイルに交換
	2. 点火系統の不良	1) スパークプラグ ・点火間隙の不適正 ・絶縁不良 ・カーボンによる汚れ	間隙調整 交換 清掃
		2) イグニッションコイル ・絶縁不良又は断線 ・コードの接触不良又は断線	交換 修理又は交換
		3) イグニッションコイルとフライホイール間の隙間不良	調整
	3. 燃料系統の不良	1) 燃料タンク内にガソリンがない	補給
		2) フューエルポンプのつまり	清掃
		3) フューエルパイプのつまり又はつぶれ	清掃又は交換
		4) フューエル系統に空気の混入	接手部点検増締
		5) ガソリン不良又は水の混入	交換
		6) キャブレター ・オーバーフロー ・汚損又はつまり ・スロットルバルブの作動不良(全閉にならない)	調整 分解清掃 操作関係点検調整
		7) 燃料カットソレノイドバルブの接続不良	修理

故障とその推定原因		処置		
2 始動困難	4.エンジン本体関係	1) シリンダヘッドの締付け不良	点検、増締め	
		2) ピストン、ピストンリング及びシリンダ摩耗	修理又は交換	
		3) バルブシートの当たり不良	修正	
		4) バルブの膠着	修正	
		5) バルブクリアランスの不適正	調整	
		6) インテークマニホールドのガスケットの漏れ	増締め又はガスケット交換	
		7) キャブレターガスケットの漏れ	増締め又はガスケット交換	
		8) スパークプラグの締付け不良	締付け	
3 出力不足	1.コンプレッションの不足	1) スパークプラグからの漏れ	締付又はガスケット交換	
		2) シリンダヘッドガスケットの圧縮漏れ	締付又はガスケット交換	
		3) ピストンリングの膠着又は摩耗	交換	
		4) ピストン又はシリンダの摩耗	修理又は交換	
		5) バルブシートの当たり不良	修正又は交換	
		6) バルブステムの焼付き	修正又は交換	
		7) バルブクリアランスの不適正	調整	
	2.点火システムの不良	1) スパークプラグの不良	交換	
		2) イグニッションコイルの不良	交換	
		3) イグニッションコイルにエアギャップ不良	調整	
		4) 減磁（フライホイールマグネット）	交換	
	3.燃料システムの不良	1) キャブレターのつまり	分解、清掃	
		2) フューエルポンプの作動不良	分解、清掃	
		3) フューエルストレーナおよびパイプのつまり	清掃、交換	
		4) フューエル系統に空気の混入	接手部点検、増締め	
		5) ガソリン不良又は水の混入	交換	
	4.吸入空気量の不良	1) エアークリーナのつまり	清掃又は交換	
		2) スロットルバルブ不良	修理又は交換	
	4 オーバーヒート	1.エンジン関係	1) 冷却風吸入口、シリンダバッフル内の塞り	清掃
			2) エンジンオイルの不良	交換
3) 混合気の希薄			点検、調整(キャブレター吸入系)	
4) 排気系統の抵抗過大			点検、清掃又は交換	
5) 過負荷			定格負荷に調整	
5 アイドル不調	1.キャブレター関係	1) アイドル回転数低下	調整	
		2) スロー系統通路のつまり	点検、清掃	
	2.吸入系関係	1) 吸入系接合部より空気浸入	点検、締付け又はガスケット交換	
	3.シリンダヘッド	1) ガスケットの吹き抜け	交換	
	4.バルブ関係	1) バルブクリアランス不適正	調整	
		2) バルブシートからの漏れ	修正	
		3) バルブステムとガイドの間隙過大	交換	
	5.点火系統関係	1) スパークプラグの火が弱い	点検又は交換	

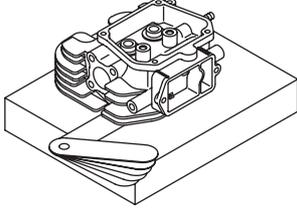
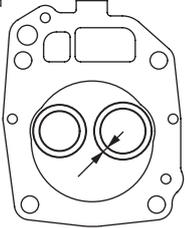
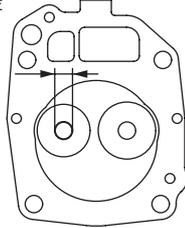
故障とその推定原因		処置	
6 エンジンオイル消費過大	1. オイル漏れ	1) オイルパンのドレンプラグ弛み	締付け
		2) オイルパンのドレンガスケット不良	交換
		3) オイルパンの取付けボルトの弛み	締付け
		4) オイルフィルタの締付け不良	修理、交換
		5) メーンベアリングカバー取付ボルトの弛み	締付け
		6) メーンベアリングカバーガスケットの弛み	交換
		7) クランクシャフトオイルシール(フロント、リヤ)不良	交換
	2. オイル上がり	1) ピストンオイルリング不良	交換
		2) ピストンリングの膠着、摩耗又は当たり不良	交換
		3) ピストン及びシリンダ摩耗大	交換
		4) ステムシール不良	交換
		5) オイルレベル過多	調整
		6) ブリーザの不良	修理又は交換
7 燃料消費過大	1. 燃料系統の不良	1) メーンジェットの過大又は摩耗	交換
		2) ニードルバルブ不良及びフロートレベル高過	修正又は交換
		3) チョーク全開にならない	修正又は交換
	2. エンジン関係の不良	1) コンプレッションの不良	点検又は修正
		2) オーバークール	点検(低負荷、低速運転)
8 異常爆発	1. 点火系統の不良	1) 点火系統結線の弛み	点検、締付け
		2) スパークプラグの不良又は不適正	清掃又は交換
	2. 燃料系統の不良	1) 混合気の希薄、過濃	キャブレター清掃、調整又は交換
		2) キャブレター内の汚損	分解、清掃
		3) 燃料系統配管の汚損又はつまり	清掃又は交換
		4) 吸入系各部からの空気浸入	締付け又はガスケットの交換
	3. シリンダヘッド関係	1) 燃焼室にカーボン堆積	清掃
		2) シリンダヘッドガスケットの吹き抜け	交換
	4. バルブ関係の不良	1) バルブクリアランスの不適正	調整
		2) バルブの焼損	交換
		3) バルブスプリングの衰損又は折損	交換
		4) バルブタイミングの不良	調整
	9 エンジンの失火	1. 点火系統の不良	1) スパークプラグの不良(ギャップ不良、汚損)
2) 各コイルの不良			交換
3) コード類の不良			交換
4) 配線接続部の接触不良			点検、修理
2. 燃料系統の不良		1) 混合気の希薄、過濃	キャブレター分解、修理
		2) キャブレターのつまり	分解、修理
		3) キャブレター、アイドル調整不良	調整
		4) ガソリン不良又は水の混入	交換
3. エンジン本体関係の不良		1) バルブ焼損又は調整不良	調整又は交換
		2) バルブスプリングの衰損又は折損	交換
		3) コンプレッションの不足	点検、調整又は交換

18. 修正基準

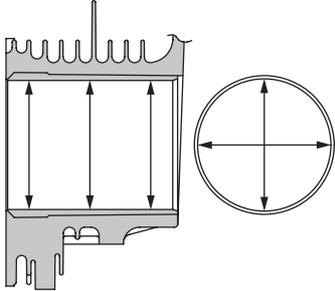
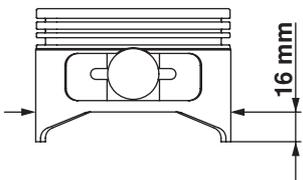
表中の標準は、新品のエンジン及び予備品の寸法です。使用限度とは、エンジンに使用する部品の最大許容値を示します。測定値が使用限度を超える場合は、交換または修理を行う必要があります。

18-1) 標準寸法と使用限度

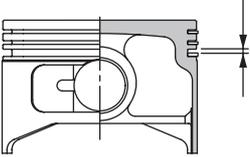
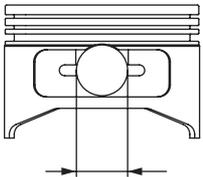
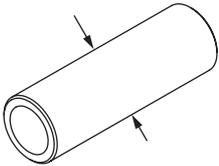
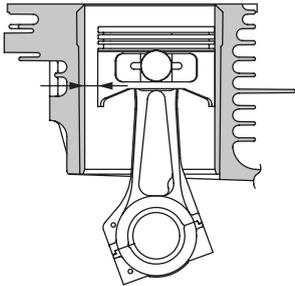
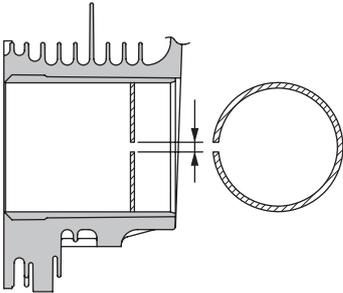
単位 mm

整備項目			標準寸法	使用限度
シリンダヘッド *平面度 		EH63 EH64 EH65 EH72	0.05以下	0.1
*吸排気バルブシート当り幅 	吸気 排気	EH63 EH64 EH65 EH72	0.7 - 1.0	2.0
*吸排気バルブガイドの内径 	吸気 排気	EH63 EH64 EH65 EH72	6.035 - 6.053	6.15

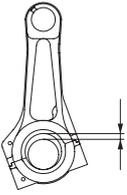
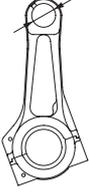
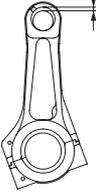
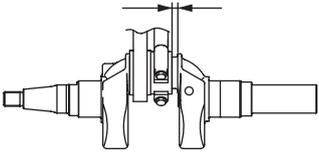
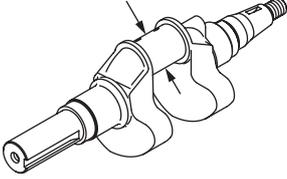
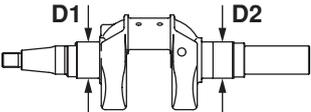
単位 mm

整備項目		標準寸法		使用限度
シリンダ *内径 	標準	EH63 EH64 EH65	80.000 - 80.019	直径の最大値と最小値の差が0.1に達する場合ボーリングをやり直す事。
		EH72	84.000 - 84.022	
	第1 ボーリング	EH63 EH64 EH65	80.250 - 80.269	同上
		EH72	84.250 - 84.272	
	第2 ボーリング	EH63 EH64 EH65	80.500 - 80.519	—
EH72		84.500 - 84.522		
*ボーリング真円度		EH63 EH64 EH65 EH72	0.01	—
*ボーリング円筒度		EH63 EH64 EH65 EH72	0.015	—
ピストン *スカート部スラスト方向の外径 	標準	EH63 EH64 EH65	79.968 - 79.988	79.878
		EH72	83.980 - 84.000	83.890
	オーバーサイズ +0.25	EH63 EH64 EH65	80.218 - 80.238	80.128
		EH72	84.230 - 84.250	84.140
	オーバーサイズ +0.50	EH63 EH64 EH65	80.468 - 80.488	80.378
		EH72	84.480 - 84.500	84.390

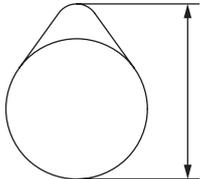
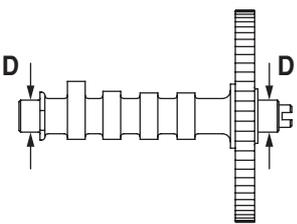
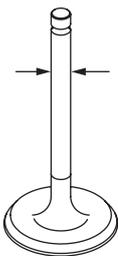
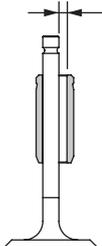
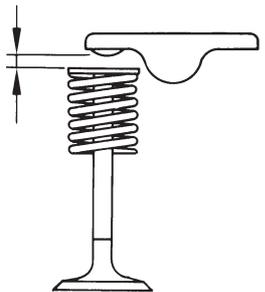
単位 mm

整備項目		標準寸法	使用限度
ピストン *リング溝とリングの隙間 	トップ	EH63 EH64 EH65 EH72 0.05 - 0.09	0.15
	セカンド	EH63 EH64 EH65 EH72 0.03 - 0.07	0.15
	オイルリング	EH63 EH64 EH65 EH72 0.057 - 0.175	0.15
*ピストンピン穴 		EH63 EH64 EH65 EH72 20.989 - 21.002	21.035
*ピストンピン外径 		EH63 EH64 EH65 EH72 20.991 - 21.000	20.960
*ピストンとシリンダーのスカート部の隙間 		EH63 EH64 EH65 0.012 - 0.051	0.25
		EH72 0 - 0.042	0.25
*ピストンリングのエンドギャップ 	トップ セカンド	EH63 EH64 EH65 EH72 0.2 - 0.4	1.5
	オイルリング	EH63 EH64 EH65 EH72 0.2 - 0.7	1.5

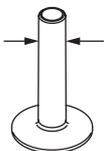
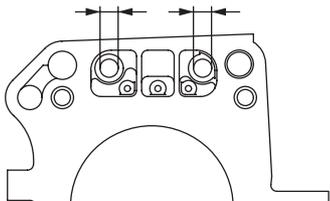
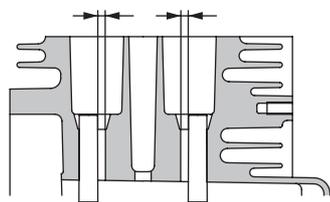
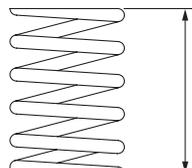
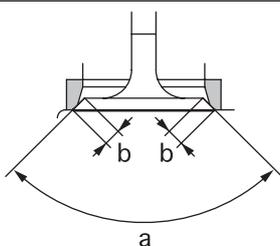
単位 mm

整備項目		標準寸法	使用限度
コネクティングロッド *大端部内径 	EH63 EH64 EH65 EH72	39.000 - 39.016	39.100
*大端部とクランクピン部の隙間 	EH63 EH64 EH65 EH72	0.030 - 0.060	0.2
*小端部内径 	EH63 EH64 EH65 EH72	21.010 - 21.023	21.080
*小端部とピストンピンの隙間 	EH63 EH64 EH65 EH72	0.010 - 0.032	0.12
*大端部側面隙間 	EH63 EH64 EH65 EH72	0.1 - 0.4	1.0
クランクシャフト *クランクピン部外径 	EH63 EH64 EH65 EH72	38.956 - 38.970	38.90
*軸受部外径 	EH63 EH64 EH65 EH72	D1: 44.984 - 45.000 D2: 44.986 - 44.997	—

単位 mm

整備項目		標準寸法	使用限度		
カム軸 *カム山の高さ(吸気および排気) 	EH63 EH64 EH65 EH72	35.35 - 35.37	35.20		
*軸受部の外径 "D"タイプ 	EH63 EH64 EH65 EH72	19.967 - 19.980	19.950		
吸排気弁 *弁軸の外径 	吸気	EH63 EH64 EH65 EH72	5.970 - 5.985	5.85	
	排気	EH63 EH64 EH65 EH72	5.970 - 5.985	5.85	
	*弁軸径とバルブガイドとの隙間 	吸気	EH63 EH64 EH65 EH72	0.050 - 0.083	0.30
		排気	EH63 EH64 EH65 EH72	0.050 - 0.083	0.30
*バルブクリアランス (冷態時) 	吸気/排気	EH63 EH64 EH65 EH72	0.085 - 0.115		

単位 mm

整備項目		標準寸法	使用限度
タペット *軸径		EH63 EH64 EH65 EH72 8.954 - 8.979	8.924
*軸径とガイドの隙間		EH63 EH64 EH65 EH72 9.00 - 9.015	9.08
*タペットガイドクリアランス		EH63 EH64 EH65 EH72 0.021 - 0.061	0.15
弁バネ自由長		EH63 EH64 EH65 EH72 39.5	—
弁シート角度(吸気と排気) *弁カッター角度(a) *弁当たり幅(b)		EH63 EH64 EH65 EH72 a : 90° b : 0.7 - 1.0	2.0

			EH63	EH64	EH65	EH72
圧縮圧力	(kg · cm ² / 470 rpm)		12			
燃料消費量	定格負荷/ 3600 rpm	(L/Hr)	5.5	5.8	6.0	7.0
潤滑油	容量	(L)	1.55			
	有効使用量	(mL)	620			
	消費量 (参考値)	(mL / Hr)	12 - 15			15 - 20

※オイル消費量の値は条件として

- ・ 十分摺り合わせのついた状態
- ・ オイル : 10W-30 (SE 級)
- ・ 運転負荷 : 定格負荷/ 3600 rpm

18-2) 各部締付トルク

項目	締付けトルク		
	N・m	kgf・cm	
ブリーザーカバー	2.9 - 4.9	30 - 50	
キャブレターボルト	16.6 - 18.6	170 - 190	
チャージコイル	2.9 - 3.9	30 - 40	
コネクティングロッドキャップボルト	22.0 - 27.0	225 - 275	
シリンダヘッドボルト	41.0 - 49.0	400 - 500	
フライホイールナット	100 - 120	1020 - 1220	
イグニッションコイル	6.8 - 8.8	70 - 90	
インテークマニホールド	16.6 - 18.6	170 - 190	
メインベアリングカバーボルト	22.5 - 27.5	230 - 280	
オイルフィルター	9.9 - 14.7	100 - 150	
オイルプレッシャスイッチ	5.9 - 9.8	60 - 100	
オイルリリーフプラグ	14.7 - 24.5	150 - 250	
ロッカーアーム	ロックナット	6.8 - 8.8	70 - 90
	ピボットボルト	16.6 - 18.6	170 - 190
ロッカーカバー	6.8 - 8.8	70 - 90	
スパークプラグ	新品	11.7 - 14.7	120 - 150
	再締付け	22.1 - 26.9	225 - 275
スターターモータボルト	16.6 - 18.6	170 - 190	

19. 手入れと保存

下記の手入れは、エンジンを常識的な条件で正しく使用した場合に必要な手入れの標準を表わしたものです。従ってこの時間までは、手入れは必要ないというような保障の意味は一切ありません。

例えば挨りの多い所で使用される場合は、エアークリーナの清掃は時間毎ではなくて毎日になることもあります。

19-1) 毎日（8時間毎）の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) 各部の挨の清掃。	(1) 特にガバナ連結部に挨がついて作動が悪くなる事があります。
(2) 燃料漏れの有無を調べ、もしあれば増締めするか交換する。	(2) 不経済であるばかりでなく危険です。
(3) 各部の締付けにゆるみがないか調べ、あれば増締めする。	(3) 締付け部のゆるみは振動事故の原因になります。
(4) エンジンオイルの量と汚れを点検し、不足している時は補給する。汚れている時は交換する。	(4) オイル不足や汚れたままで運転すると焼付き事故等エンジンの破損につながります。
(5) エアークリーナエレメントの汚れ具合を点検し、清掃又は交換する。	(5) 汚れたままですと出力不足、運転不調を起します。
(6) 周囲の安全	(6) 排気ガスによる中毒、草木等による火事などの災害を防ぐため。

19-2) 20 時間目の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) エンジンオイルの交換	(1) 初期なじみの汚れを除去するため

19-3) 50 時間毎（10日毎）の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) エンジンオイルの交換	(1) 初期なじみの汚れを除去するため。
(2) エアークリーナの清掃	(2) エンジンが不調になります。
(3) スパークプラグの点検、汚れている時はガソリンでよく洗浄するか紙ヤスリ等で磨きます。	(3) 出力が低下し、始動不良の原因になります。
(4) バッテリー液面の点検	(4) 始動不良等の原因になります。

19-4) 100～200 時間毎（毎月）の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) 燃料ストレーナ及び燃料タンクの清掃	(1) 初期なじみの汚れを除去するため。
(2) エアークリーナエレメントの交換	(2) エンジンが不調になります。
(3) スパークプラグの隙間調整	(3) エンジンが不調になります。
(4) オイルフィルタの交換	(4) エンジン不調、焼付きの原因になります。

19-5) 500～600時間毎（半年毎）の点検と手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) シリンダヘッドを取り外し、カーボンを落します。	(1) エンジンが不調になります。
(2) キャブレターの分解、洗浄	(2) エンジンが不調になります。

19-6) 1000 時間毎（一年間毎）の手入れ

点検と手入れ	手入れの必要な理由
(1) オーバーホールを行い清掃修正交換を行います。	(1) 出力が低下し、エンジンが不調になります。
(2) ピストンリングを交換します。	(2) 出力が低下し、エンジンが不調になります。
(3) 燃料パイプを交換します。	(3) 燃料が漏れると危険です。

19-7) スパークアレスタ(オプション)の清掃

排気マフラーの先端に装着されているスパーク アレスタは、定期的(100時間ごと)に清掃してください。万一 目詰まりすると、排気ガスの流れが悪くなり、エンジン出力が低下したり、燃費が悪くなったり、エンジンの始動がしにくくなったりします。

⚠ 危険

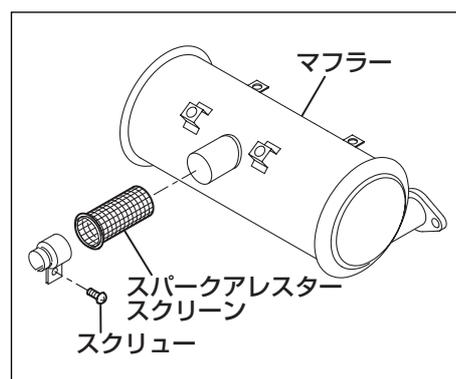
エンジン停止直後はマフラーやスパーク アレスタは高温で危険です。
スパーク アレスタの清掃は、十分に冷えてから行ってください。

スパーク アレスタの取り外し

- (1) フランジボルトを外して、マフラーカバーを取り出す。
- (2) スクリューを外して、マフラーからスパーク アレスタを取り出す。

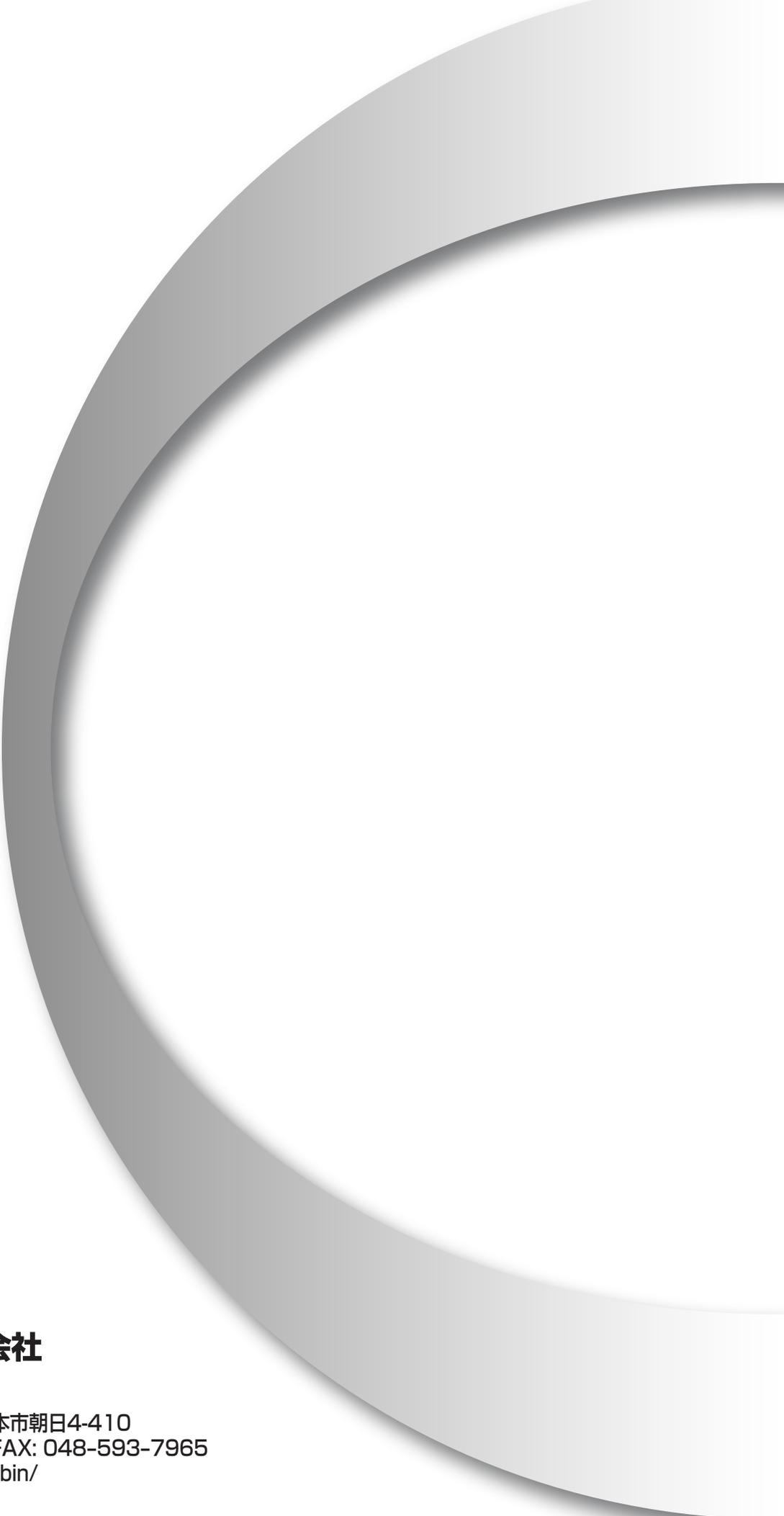
スパーク アレスタの清掃

- (1) ブラシを使って、スパーク アレスタのスクリーンに付着したカーボンすずを取り除く。
この時 スクリーンを傷めないように注意してください。
- (2) スクリーンに穴があいていたり、破れていないか確認してください。もし 破れていたら新しい部品に交換してください。
- (3) 取り外した時の逆の順番で元の位置に正しく装着してください。



19-8) 長期間にわたりエンジンを使用しない時

- 1) 前記19-1) の手入れを行います。
- 2) 燃料タンク内の燃料、及びキャブレター(気化器)フロートチャンバー内の燃料を抜きます。
- 3) シリンダー内面の防錆のため、スパークプラグ取付けネジ穴よりオイルを注入し、数秒クランキングしスパークプラグを取付けます。
- 4) 外部は油で湿した布で清掃します。
ビニール等のカバーをかけて湿気の少ない場所に保管してください。
- 5) バッテリーは使用しない時でも自然放電しますので毎月1回充電して直ぐ使用できるようにしておいてください。



富士重工業株式会社

産業機器カンパニー

〒364-8511 埼玉県北本市朝日4-410
TEL: 048-593-7857 FAX: 048-593-7965
<http://www.fhi.co.jp/robin/>

ISSUE EMD-ES6247
H18.03-001