

Kawasaki

JET SKI
watercraft

1200 STX-R



ウォータクラフトJet Ski[®]
サービスマニュアル

目次早見表

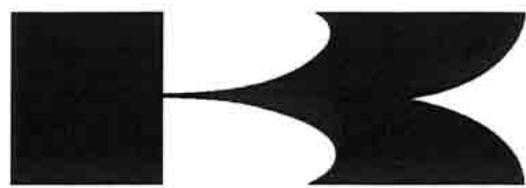
概要	1
定期点検整備	2
燃料系統	3
エンジン潤滑系統	4
排気系統	5
エンジントップ	6
エンジンの取り外し／取り付け	7
エンジンボトム	8
冷却・ビルジ系統	9
ドライブシャフト	10
ポンプとインペラ	11
ステアリング	12
船体、エンジンフード	13
電気系統	14
格納	15
付録	16

この目次早見表を使えば、目次の項目を早く見つけることができます。

- 本の小口を斜めに曲げて、目的の章番号の黒い印をそれぞれの目次ページの端の黒い印と合わせます。
- その章の目次で、個々の項目のページを見てください。



は川崎重工業株式会社の登録商標です。



Kawasaki

JET SKI
watercraft

1200 STX-R

ウォータクラフトJET SKI[®] サービスマニュアル

はしがき

このサービスマニュアルは、カワサキウォータクラフト“ジェットスキー”の点検、整備要領を説明しています。作業を安全に、正しく、無駄なく行うために、はじめに本書をよくお読みになるようお願い致します。本文中の特殊工具を使用すると作業を能率よく、効率的に行うことができます。

本書の見方

- 卷頭の目次早見表を利用すると、必要とする章、項目を容易に見つけることができます。
- 概要の章(1章)には、整備上の基礎的な知識、主要諸元、定期点検整備表などマニュアル全般にわたる情報をまとめています。2章以降は、エンジン、船体、電装の順にウォータクラフトの機構を系統別に分類した章を作り、最後の付録の章にはトラブルシューティングなどの参考記事を載せました。
- 本書では、説明の種類を区別しやすいように、以下の3つの記号を使用しています。
 - ：作業手順もしくは実施すべき作業内容を指示しています。
 - ：2次作業手順もしくは1次作業手順における作業方法を示しています。
 - ★：条件付きの作業ステップもしくは1次、2次の作業手順におけるテストや検査結果に基づいてとるべき処置内容を指示しています。
- 本書は、安全かつ効果的な作業が行えるように、次の見出しを使用しています。

▲警告

取扱を誤った場合、死亡または重大な障害に至る可能性が想定される場合を示しています。

注意

取扱を誤った場合、物的損害の発生が想定される場合を示しています。

要点

- 作業を正しく行うためのポイントを示しています。

おことわり

- 仕様変更などにより、記載内容が実艇と異なる場合がありますので、ご了承下さい。
- この本は整備に関することがらをすべて記載しているわけではありません。カワサキウォータクラフトの整備上の基本的な技能、知識などを有する人(販売店、整備業者の方)を対象に作成しましたので、これらの技能、知識のない人は、このマニュアルだけで点検、整備を行わないで下さい。技能不足などが、整備上のトラブル、部品破損などの原因となる場合があります。必ず株式会社カワサキモータースジャパン(KMJ)または販売店にご相談願います。

概要

1

目次

作業を始める前に.....	1-2
外観写真.....	1-8
主要諸元	1-9
技術情報－カワサキスマートステアリングシステム(キャブレタタイプ)	1-11
単位換算表.....	1-15

1-2 概要

作業を始める前に

点検整備や分解脱着の作業を始める前に、次に述べる諸注意をお読み下さい。また、実作業に際しては各章の記述・図版・写真・諸注意を参考にして下さい。ここでは、一般的な部品の取り外し・取り付け・分解・組み立ての作業で特に注意しなければならない項目について説明してあります。

次のことに特に注意してください。

調整

調整は、定期点検整備表に基づいて行うか、あるいはトラブルシューティング時、または調整が必要と思われる何らかの兆候があった場合に行います。整備中にエンジンを回転させる必要がある場合には、ウォータークラフトを水上に移して行うのが最善です。

注意

冷却水の供給なしにエンジンを15秒以上、とくに高回転で回転させないでください。エンジンや排気系統に重大な損傷を与えます。

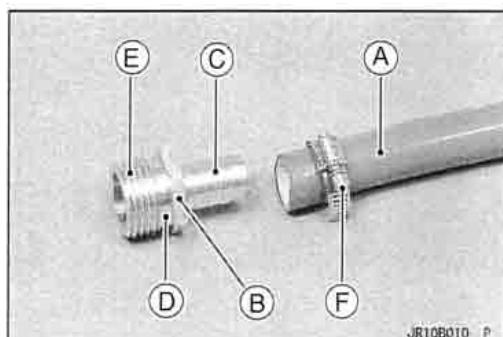
補助冷却

陸上でエンジンを始動する場合、補助冷却を行います。可能なら、ウォータークラフトは補助冷却ではなく、常に水上でエンジンを回転させてください。

- 図のような水道のホース[A]及びホースアダプタ[B]を準備します。

C. アダプタのホース継手
D. アダプタのフラッシング継手
E. Rp 3/4 ネジ
F. クランプ

- ホースアダプタ(P/No. 92005-3746)は、完成艇に同梱されています。



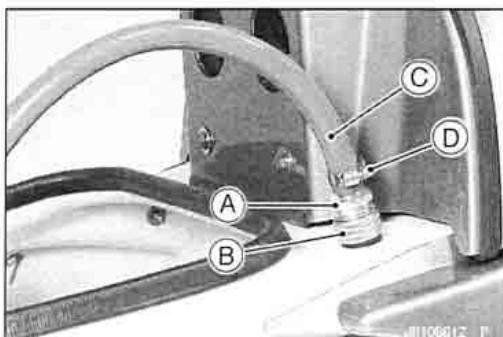
JR10B010 P

- 前方のコンパートメントカバーを開けます。
- コンパートメントの縁にあるフラッシングキャップ[A]を外します。



JR10B011 P

- フラッシング継手[B]にホースアダプタ[A]を捻じ込みます。
- ガーデンホースアダプタにホース[C]を取り付け、ホースクランプ[D]で固定します。



JR10B012 P

作業を始める前に

- 水道のホースを蛇口に取り付けます。水はエンジンを始動してから供給し、また水を止めてからエンジンを止めます。

必要なエンジン冷却水量:

2.4 L/min @1 800 rpm

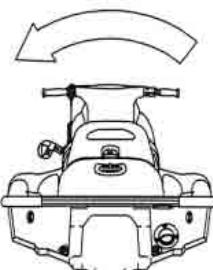
7.0 L/min @6 000 rpm

注意

冷却水の供給が不十分な場合には、エンジン及び排気系統がオーバーヒートし、重大な損傷が発生します。また逆に、冷却水の供給が過剰になると、ハイドロリックロックを起こしてエンジンが止まり、シリンダを水浸しにすることがあります。ハイドロリックロックはエンジンに重大な損傷を与えます。補助冷却水を供給中にエンジンが止まつた場合には、すぐに水の供給を止めて下さい。

注意

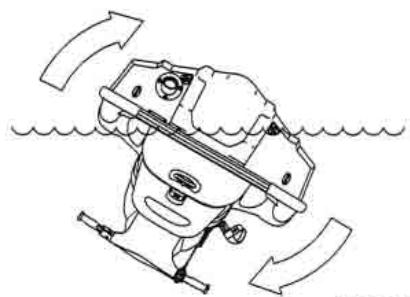
ウォータクラフトは必ず左側に傾けて下さい。右側に傾けると、排気系統内の水がエンジン内に入り、エンジン損傷の原因になります。



JB02013BS1_C

注意

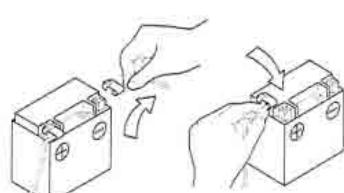
転覆した船は常に左舷を下側にして右回しに起こして下さい。反対に回すと、マフラの水がエンジンの中に入り、エンジンの損傷を招く恐れがあります。



JB02014BS1_C

バッテリリード線

ウォータクラフトの整備中にエンジンが予期せずに始動することがないよう、整備作業が完了するまではバッテリ線をバッテリ端子から外して下さい。最初にアース端子(-)を外し、次にプラス端子(+)を外します。整備作業が完了したら、最初にプラス端子を接続し、次にアース端子を接続して下さい。



取り外し

取り付け

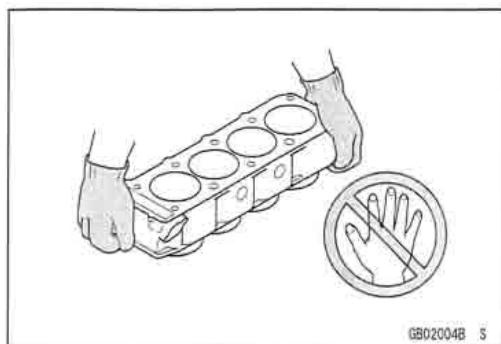
JB02027B_S

1-4 概要

作業を始める前に

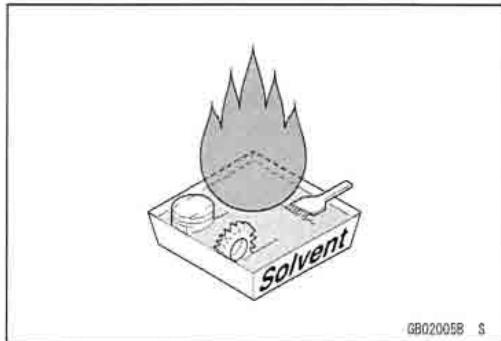
部品のエッジ

大きな部品または重い部品を持ち上げる際は、部品端面のエッジでのけがを防ぐため、手袋を着用して下さい。



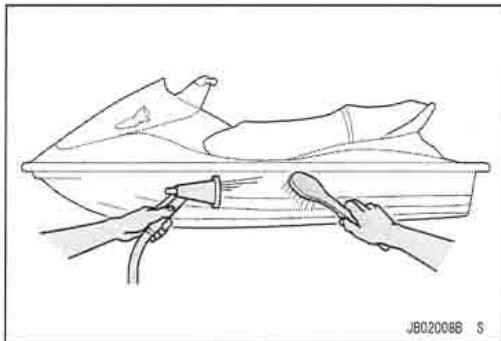
溶剤

部品の清掃には高引火点溶剤を使用して下さい。高引火点溶剤の使用にあたっては、溶剤メーカーの指示を必ず守って下さい。



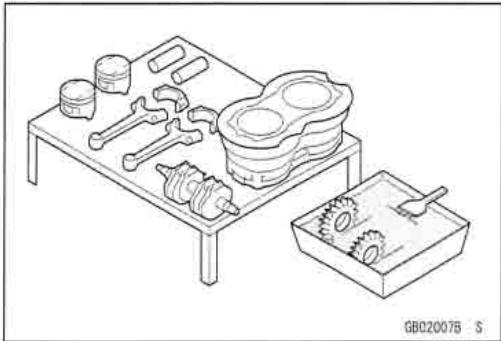
分解前のウォータクラフト清掃

分解を行う前にウォータクラフト全体を清掃して下さい。整備中にはこりや異物がウォータクラフトの密閉された部分に入り込むと、摩耗を極端に早めたりウォータクラフトの性能を低下させる原因となります。



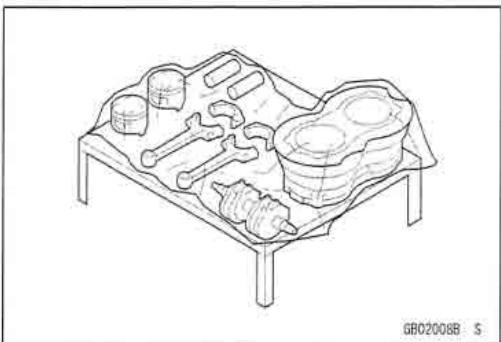
取り外した部品の整理と清掃

分解した部品はしばしば混同しがちです。分解した順に部品を整理して並べ、組み立て順に清掃を行うようにして下さい。



取り外した部品の保管

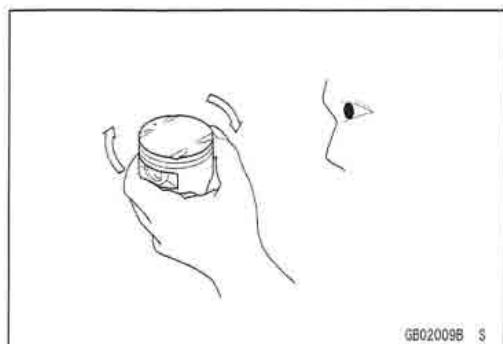
サブアッシャーを含むすべての部品は、清掃後はきれいな場所に保管して下さい。異物などが付着しないよう、きれいな布またはビニールシートを部品にかぶせて下さい。



作業を始める前に

点検

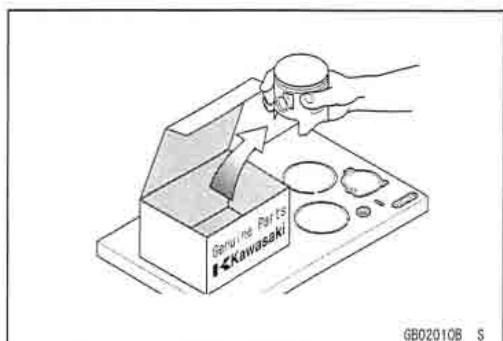
摩耗が進行した部品や損傷がある部品を再利用すると、重大な事故を引き起こす恐れがあります。取り外した部品に、腐食、変色、あるいはその他の損傷がないか、目視点検を行って下さい。部品それぞれの使用限度については、本マニュアルの該当するセクションを参照して下さい。部品に損傷がある場合、または使用限度を逸脱している場合は部品を交換して下さい。



GB02009B S

交換部品

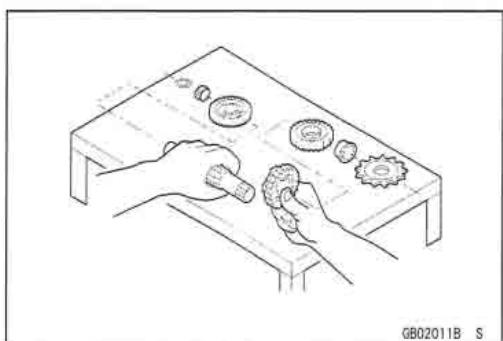
交換部品には、必ず川崎重工業製の純正部品か推奨部品を使用して下さい。分解を行った場合は、ガスケット、Oリング、オイルシール、グリースシール、サークリップ、割りピンは必ず新品に交換して下さい。



GB02010B S

組み立て順序

通常、組み立て順序は分解順序の逆ですが、本サービスマニュアルで組み立て順序が指示されている場合はその手順に従って下さい。

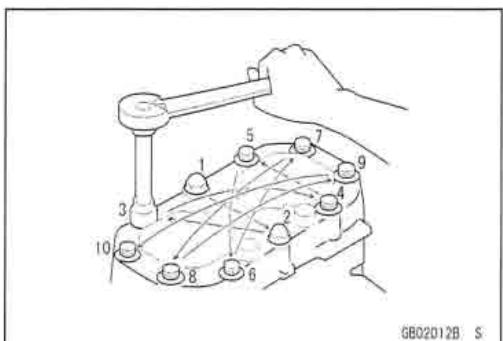


GB02011B S

締め付け順序

ボルト、ナット、スクリュは、締め付け力を損なう曲がりや変形を防ぐために、必ず規定の手順に従って締め付けを行って下さい。締め付け手順が示されていない場合は、対角線上に交互に締め付けて下さい。

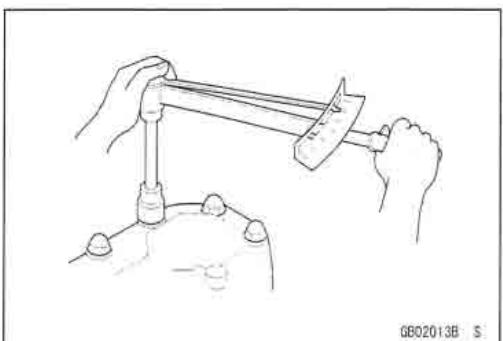
トルクレンチを使って、初めに軽く締め付け次に本締めするよう2度締めして下さい。



GB02012B S

締め付けトルク

ボルト、ナット、スクリュに不適切なトルクを与えると、重大な損傷を起こす恐れがあります。品質の高いトルクレンチを使用した上で、規定のトルクで締め付けを行って下さい。



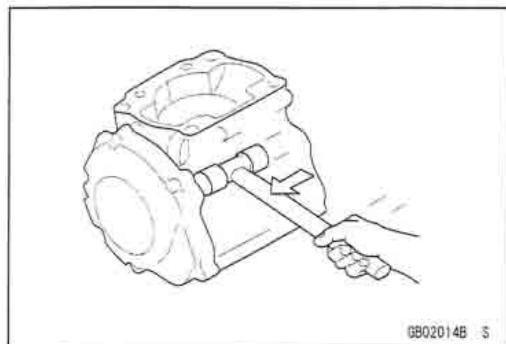
GB02013B S

1-6 概要

作業を始める前に

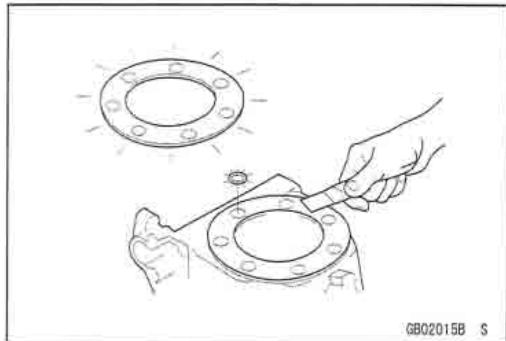
力

分解と取り付けに必要な力は常識に従って判断して下さい。過度な力をかけると、補修が困難となったり、補修に多額の費用を要する損傷を招く恐れがあります。締め付け時にロック剤を塗布したスクリュは、必要に応じてインパクトドライバを使用して取り外します。叩く必要がある場合はプラスチックハンマを使用します。



ガスケット、Oリング

ガスケットとOリングに硬化、収縮、損傷がある場合、分解後は密閉性が損なわれます。合わせ面にガスケットかすや異物が残らないよう、古いガスケットを取り除ききれいに清掃して下さい。組み立て時には新品のガスケットを取り付け、Oリングも新品に交換します。



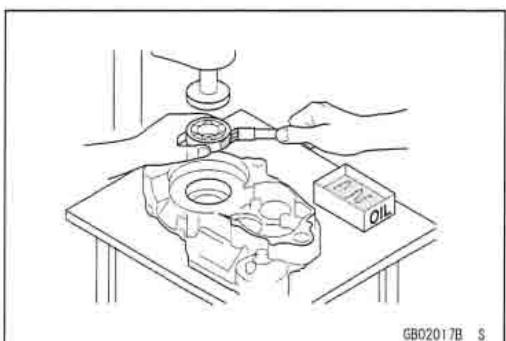
液体ガスケット、ロック剤

液体ガスケットやロック剤を塗布する場合は、合わせ面に油分が残存しないように清掃を行って下さい。適量以上に塗布してはいけません。はみ出した液体ガスケットやネジロック剤がオイル通路をふさいで、機器類に重大な損傷を与える原因となります。



圧入

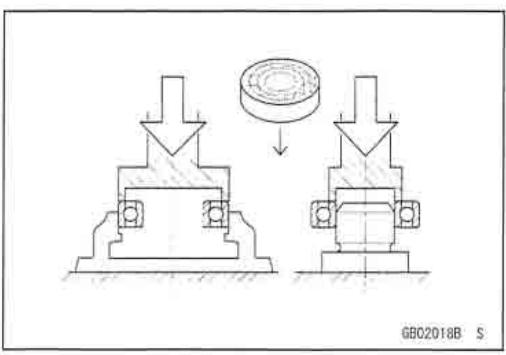
ベアリングやオイルシールなど、圧入が必要な部品のはめ合い部分には少量のオイルを塗布して下さい。取り付け時には、部品同士の位置が適切に合っていることを確認し、スムーズに圧入して下さい。



ボールベアリングとニードルベアリング

ボールベアリングとニードルベアリングは、本当に取り外しが必要な場合を除いては取り外しと圧入を行ってはいけません。取り外した場合は新品に交換して下さい。ベアリングは、メーカー名とサイズマークを外側に向けて圧入します。図のような適切なベアリングレースに圧力をかけて、ベアリングを圧入して下さい。

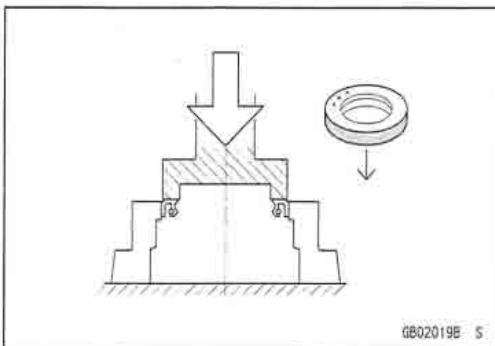
適切ではないレースに圧力をかけると、インナーレースとアウターレースの間に圧力がかかり、ベアリングに損傷を与える原因となります。



作業を始める前に

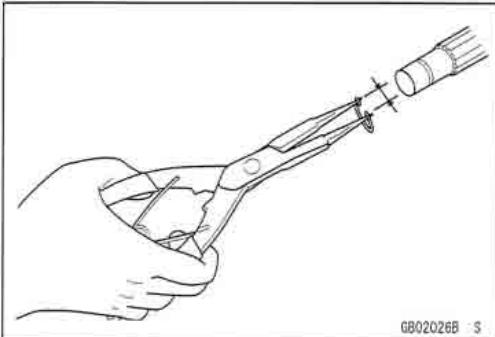
オイルシール、グリースシール

圧入されたオイルシールとグリースシールは、本当に必要な場合を除いては取り外してはいけません。取り外した場合は新品に交換して下さい。新品のオイルシールは、メーカ名とサイズマークを外側にして圧入します。取り付け時には、シールが適切な位置に合っていることを確認して下さい。



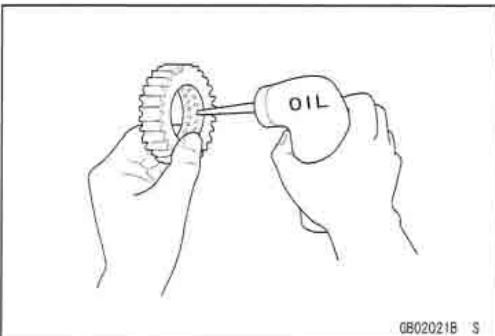
サークリップ、コッタピン

サークリップとコッタピンを取り外した場合は新品に交換して下さい。取り付け時に変形しないよう、クリップの開き度合いが最小となるように注意して下さい。



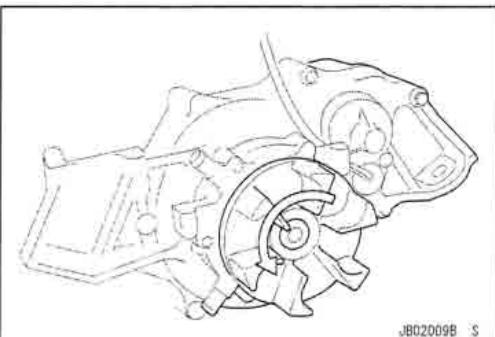
潤滑

組み立て後の初動時の摩耗を抑えるため、回転部品と摺動部品は潤滑した状態で組み立てる必要があります。潤滑すべき部位は本マニュアルに明記されていますので、規定の溶剤またはグリースを手順に従って塗布して下さい。



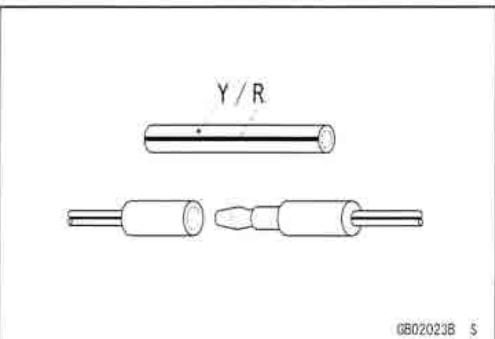
エンジンの回転方向

クランクシャフトを手で空回しする場合、回転方向のあそびしきが調整量に影響を与えます。クランクシャフトは、本来の回転方向に回転させて下さい(船尾側から見て反時計方向)。



リード線

2色のリード線では、第1の色が大きな部分を占め、第2の色が占める部分はわずかになっています。従って2色のリード線を表示する場合には、まずメインの色、次に補足の色を記述します。



1-8 概要

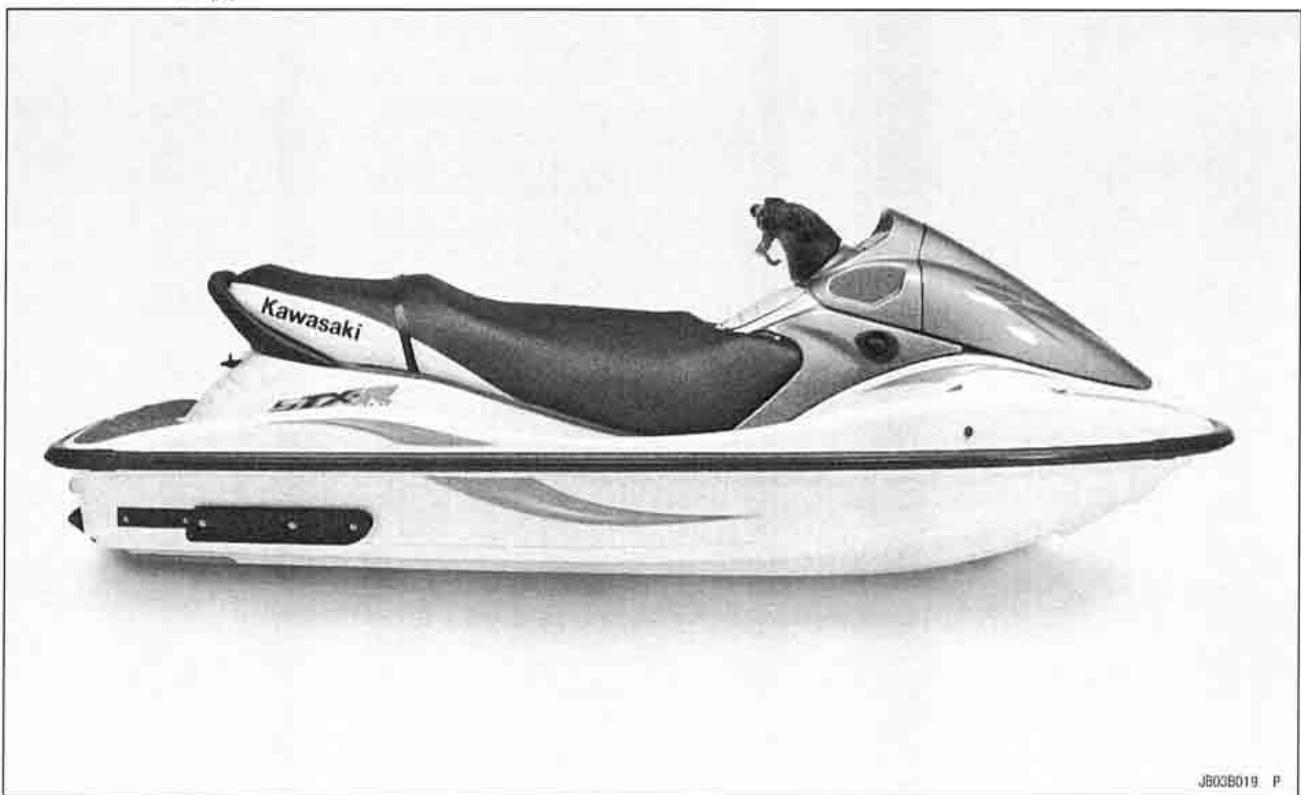
外觀寫真

JT1200-C1 左側



JB03B018 P

JT1200-C1 右側



JB03B019 P

主要諸元

項目	JT1200-C1
エンジン	
形式	2ストローク、3気筒、クランクケースリードバルブ、水冷
排気量	1 176 mL
内径 × 行程	80 × 78 mm
圧縮比	5.8 : 1
最高出力	106.6 kW (145 PS) @6 750 rpm
最大トルク	153.5 N·m (15.6 kgf·m) @6 000 rpm
点火方式	DC-CDI (デジタル)
潤滑方式	分離給油(スーパーラブ)
キャブレタ	京浜 CDCV 40-35 × 3
始動方式	スタータモータ
調整諸元	
スパークプラグ:	
タイプ	NGK BR9ES
ギャップ	0.7 ~ 0.8 mm
端子形状	一体型端子
点火時期	15°BTDC/1 250 rpm ~ 22°BTDC/3 500 rpm
キャブレタ:	
アイドリング速度	1 250 ±100 rpm - 水中
	1 800 ±100 rpm - 陸上
圧縮圧力	677 ~ 1 069 kPa (6.9 ~ 10.9 kgf/cm ²) @ 440 rpm
ドライブシャフト	
カップリング	エンジン直結シャフトドライブ
ジェットポンプ:	
型式	軸流、単段
スラスト	4 020 N (410 kgf)
ステアリング	ステアリングノズル
ブレーキ	水の抵抗
性能	
†最小旋回半径	4.0 m
†燃料消費量	50.5 L/h (フルスロットル運転時)
†航続距離／時間	102 km/1時間13分(フルスロットル運転、3名乗艇時)
寸法・重量	
全長	3 120 mm
全幅	1 180 mm
全高	1 020 mm
乾燥重量(質量)	292 kg (2 864 N)
燃料タンク容量	62 L (予備 5 L を含む)
エンジンオイル	
タイプ	カワサキジェットスキー純正オイル(2ストロークオイル)
オイルタンク容量	5.0 L

1-10 概要

主要諸元

項目	JT1200-C1
電装品	
バッテリ	12 V 18 Ah
ジェネレータ最高出力	5.0 A/14 V 6 000 rpm

†: この情報は定められた条件のもとでの値です。従って異なった条件のもとでは値が異なる場合があります。

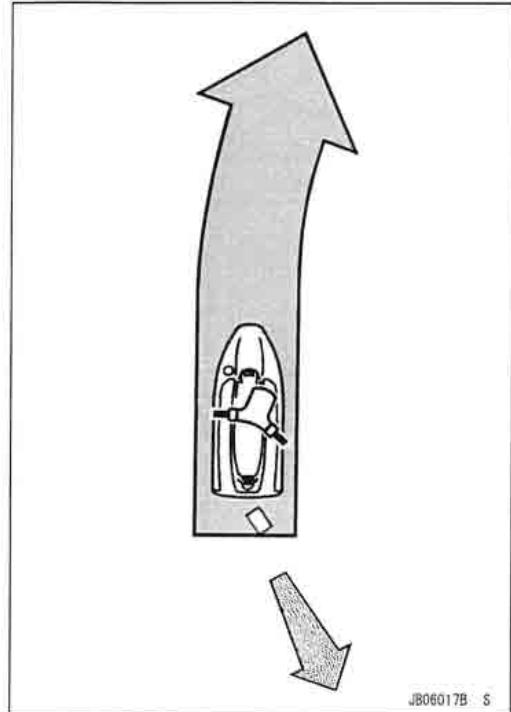
諸元は予告なく変更される場合がありますので、予めご了承ください。

技術情報一カワサキスマートステアリングシステム(キャブレタタイプ)

概要

旋回するためには、ジェットノズルに推力が必要である。カワサキスマートステアリングシステムの働きにより、スロットルレバーを放したときでも、特定の条件下においてハンドルを切れば旋回する。これは、操縦者が旋回操作を学ぶことを手助けする補助的な舵とりシステムである。

カワサキスマートステアリングシステムは、ハンドル操作と船の速度を絶えず検知している。スロットルを放しても、船の速度が速い場合、ハンドルを右または左に操作すれば、システムが働き、自動的にエンジン回転数が高くなり、推力が増加する。エンジンを止めたり船の速度が遅い場合は、このシステムは働かない。



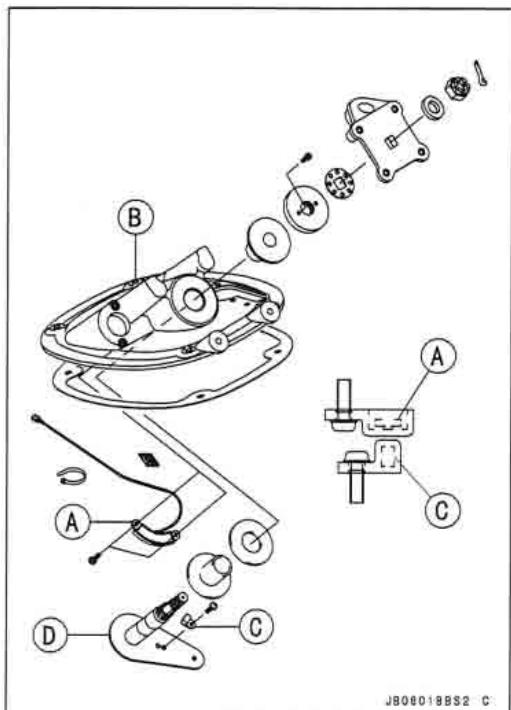
構造と機能

カワサキスマートステアリングシステムの主要な部品は、下記のとおりである。

1. ステアリングポジションセンサとマグネット
2. スロットルセンサ
3. クランクシャフトセンサ
4. ICイグナイタ
5. スマートステアリングアクチュエータ

ステアリングポジションセンサ[A]はステアリングホルダ[B]の裏側に配置されている。ステアリングポジションセンサには左右1個ずつのセンサが内蔵されている。そして、マグネット[C]がステアリングシャフト[D]に取り付けられている。

ハンドルを右か左に一杯切った時、マグネットはステアリングポジションセンサの下の位置にあり、この時にステアリングポジションセンサはONの状態になる。

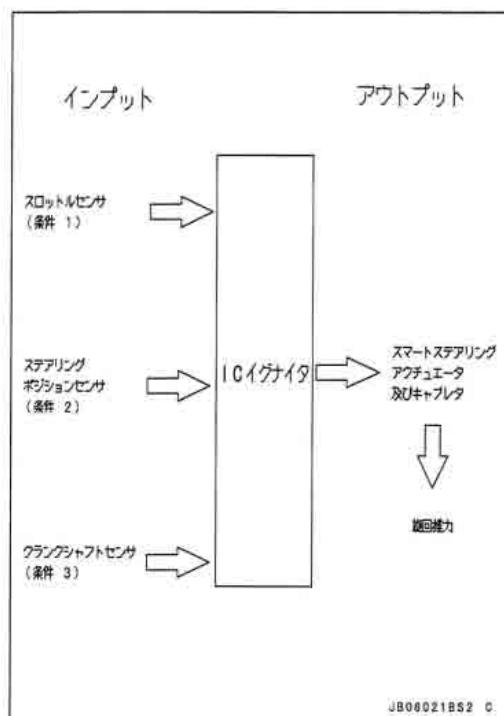


1-12 概要

技術情報—カワサキスマートステアリングシステム(キャブレタタイプ)

カワサキスマートステアリングシステムは以下の3つの条件を全て満たしたときに、推力(水上で約2 800 rpm)を発生する。

- 条件1：スロットルレバーを完全に放している—
スロットルセンサの開度がアイドル状態の開度である
- 条件2：ハンドルを右か左に一杯切っている—
ステアリングポジションセンサがONの状態である
- 条件3：一定時間の平均エンジン回転数が3 000 rpm以上である—
ICイグナイタはクラクシャフトセンサのデータを基準に平均回転数を算出している



JB08021BS2 ©

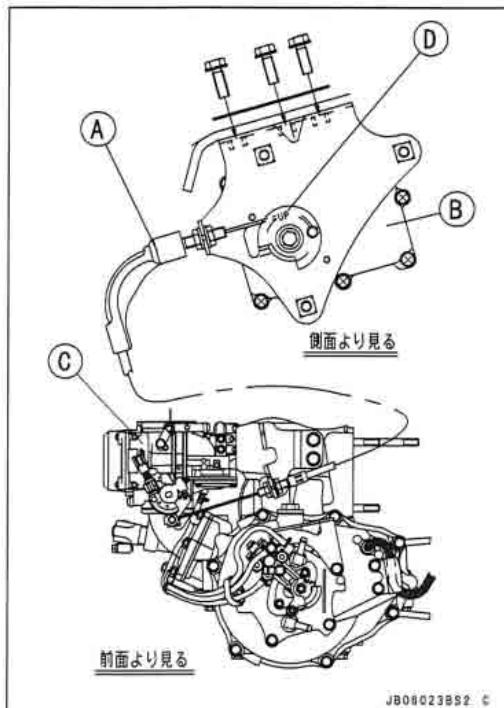
上に述べた3つの条件が揃った時点で、ICイグナイタはカワサキスマートステアリングアクチュエータに最も適切な作動を行いうようデジタル信号を送るようになる。

サーボモータを内蔵したアクチュエータ[B]が信号を受けた時点で、スマートステアリングケーブル[A]は引張られ、スロットルバルブを開く事によってエンジンスピードが増し(約2 800 rpm迄)ジェットスキーを旋回させるに足る十分な推力が生まれる。

キャブレタ[C]
ブーリ[D]

カワサキスマートステアリングの解除方法

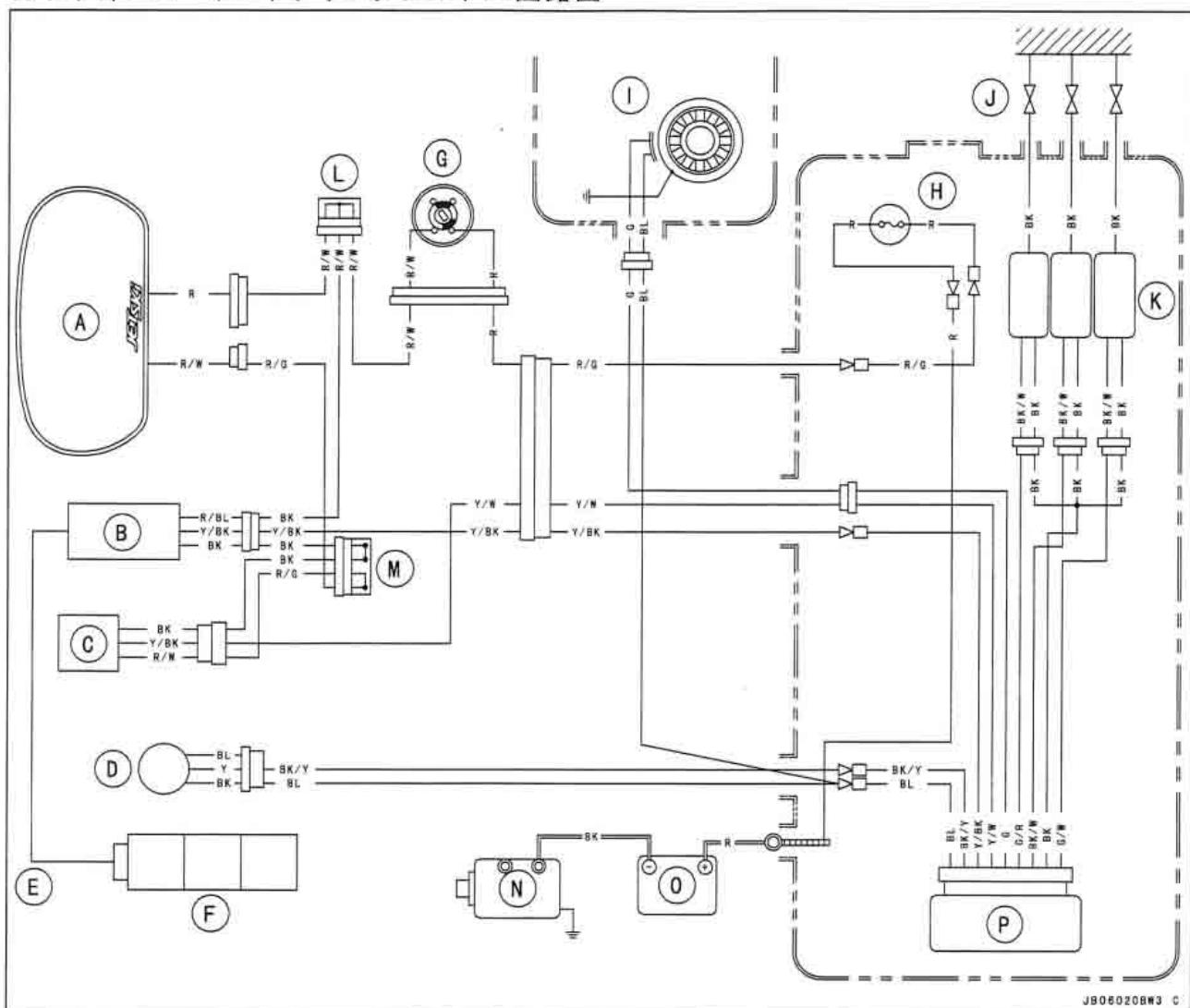
	水上	陸上
エンジン回転数 (カワサキスマートステアリングシステム作動時)	約2 800 rpm	約6 500 rpm
カワサキスマートステアリングシステム作動時	ハンドルを直進位置に保持するかスロットルレバーを三分の一以上握る	ハンドルを直進位置に保持するかスロットルレバーを三分の一以上握る



JB08023BS2 ©

技術情報—カワサキスマートステアリングシステム(キャブレタタイプ)

カワサキスマートステアリングシステム回路図



A: マルチファンクションメータ
 B: スマートステアリングアクチュエーター
 C: ステアリングポジションセンサ
 D: スロットルセンサ
 E: ステアリングケーブル
 F: キャブレタ
 G: イグニションスイッチ
 H: メインヒューズ 10 A

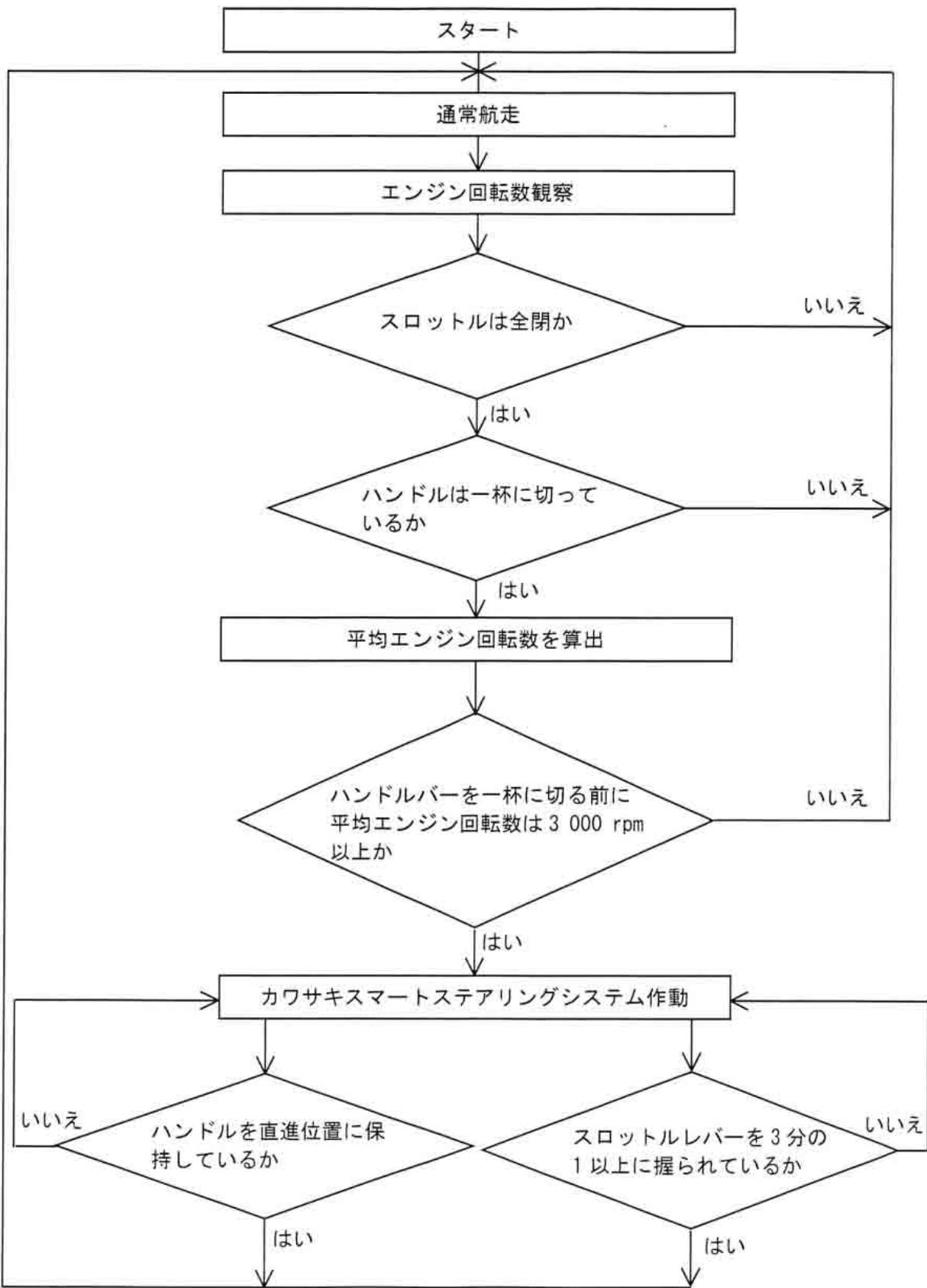
I: クランクシャフトセンサ
 J: スパークプラグ
 K: イグニションコイル
 L: ジョイント[1]
 M: ジョイント[3]
 N: スタータモータ
 O: バッテリ
 P: ICイグナイタ

JB080208W3 C

1-14 概要

技術情報—カワサキスマートステアリングシステム(キャブレタタイプ)

カワサキスマートエアリングシステムのフローチャート



単位換算表

単位に用いる接頭辞

接頭辞	記号	乗数
メガ	M	× 1 000 000
キロ	k	× 1 000
センチ	c	× 0.01
ミリ	m	× 0.001
マイクロ	μ	× 0.000001

質量の単位

kg	×	2.205	=	lb
g	×	0.03527	=	oz

体積の単位

L	×	0.2642	=	gal (US)
L	×	0.2200	=	gal (imp)
L	×	1.057	=	qt (US)
L	×	0.8799	=	qt (imp)
L	×	2.113	=	pint (US)
L	×	1.816	=	pint (imp)
mL	×	0.03381	=	oz (US)
mL	×	0.02816	=	oz (imp)
mL	×	0.06102	=	cu in

力の単位

N	×	0.1020	=	kg
N	×	0.2248	=	lb
kg	×	9.807	=	N
kg	×	2.205	=	lb

長さの単位

km	×	0.6214	=	mile
m	×	3.281	=	ft
mm	×	0.03937	=	in

トルクモーメントの単位

N·m	×	0.1020	=	kgf·m
N·m	×	0.7376	=	ft·lb
N·m	×	8.851	=	in·lb
kgf·m	×	9.807	=	N·m
kgf·m	×	7.233	=	ft·lb
kgf·m	×	86.80	=	in·lb

圧力の単位

kPa	×	0.01020	=	kgf/cm ²
kPa	×	0.1450	=	psi
kPa	×	0.7501	=	cm Hg
kgf/cm ²	×	98.07	=	kPa
kgf/cm ²	×	14.22	=	psi
cm Hg	×	1.333	=	kPa

速度の単位

km/h	×	0.6214	=	mph
------	---	--------	---	-----

仕事率の単位

kW	×	1.360	=	PS
kW	×	1.341	=	HP
PS	×	0.7355	=	kW
PS	×	0.9863	=	HP

定期点検整備

目次

2

定期点検整備表	2-2	エンジンボトム	2-14
締め付けトルク、ロック & シール剤一 覧表		カッピングダンパーの点検	2-14
サービスデータ	2-3	冷却系統とビルジ系統	2-14
定期点検整備手順	2-7	冷却系統の洗浄	2-14
ホース、ホースクランプ、ナット、ボル ト、ファスナ類のチェック	2-8	ビルジ系統の洗浄	2-15
ホースとホース接続の点検	2-8	フィルタの清掃と点検	2-16
ラバーバンドの点検	2-8	ポンプとインペラ	2-16
燃料系統	2-9	インペラの点検	2-16
アイドリング回転速度の調整	2-9	ステアリング	2-16
キャブレタの同調	2-9	ステアリングケーブルの点検	2-16
キャブレタケーブルの調整	2-10	ステアリングケーブルの調整	2-16
オイルポンプケーブルの調整	2-10	ステアリングケーブルの潤滑	2-17
チョークケーブルの調整	2-11	ハンドルバー・ビボットの潤滑	2-17
燃料フィルタスクリーンの清掃	2-11	電気系統	2-18
燃料ベントチェックバルブの取り付 け	2-12	バッテリ充電状態の点検	2-18
燃料ベントチェックバルブの点検	2-13	スパークプラグの点検	2-18
フレームアレスタの清掃	2-13	スパークプラグの調整	2-18
燃料フィルタの点検	2-13	スパークプラグの清掃	2-18
キャブレタスロットルシャフトスプリ ングの点検	2-13	全般的な潤滑	2-19
		ナット、ボルト、ファスナすべての点 検	2-21
		ナット、ボルト、ファスナの緊度点 検	2-21

2-2 定期点検整備

定期点検整備表

点検項目	点検時期	最初の10時間	毎25時間	毎100時間	参照ページ
ホース、ホースクランプ、ナット、ボルト、ファスナ類の点検	●	●			2-8
キャブレタの調整		●			2-9 ~ 10
燃料フィルタスクリーンの清掃		●			2-11 ~ 12
燃料ベントチェックバルブの点検		●			2-13
フレームアレスタの点検、清掃		●			2-13
燃料フィルタの点検、交換				●	2-13
キャブレタスロットルシャフトスプリングの点検(必要ならキャブレタの交換)				●	2-13
カップリングダンパーの点検、交換				●	2-14
冷却系統の洗浄(海上での使用毎)		●			2-14 ~ 15
ビルジラインとフィルタの洗浄		●			2-15
インペラブレードの損傷を点検(要取り外し)				●	2-16
ステアリングケーブルの点検				●	2-16 ~ 17
ハンドルバーピボットの潤滑(要分解)		●			2-17
バッテリの点検		●			2-18
スパークプラグの清掃とギャップ調整(必要なら交換)		●			2-18
キャブレタのスロットルケーブル取り付け部、スマートステアリングケーブル取り付け部とチョークケーブル取り付け部の潤滑			●		2-19 ~ 20
スマートステアリングケーブルとスマートステアリングケーブル取り付け部、チョークケーブルとスロットルケーブル及びスロットルケースのスロットルケーブル取り付け部の潤滑			●		2-19 ~ 20
ステアリングシャフト下部のステアリングケーブルジョイント、ステアリングノズルピボットの潤滑			●		2-19 ~ 20

締め付けトルク、ロック&シール剤一覧表

下表には主要ボルト・ナット類の締め付けトルクと、ロック&シール剤またはシリコンシーラントを必要とする部品がまとめてあります。

“備考”の欄のマークは以下の意味を表します。

L: ねじ部にロック&シール剤を塗布する。

S: 規定の順序で締め付ける。

Si: シリコングリースを塗布する。

SS: ねじ部にシリコンシーラントを塗布する。

*: 仮り締めトルク

項目	締め付けトルク		備考
	N·m	kgf·m	
燃料系統			
キャブレタ取り付けボルト	8.8	0.90	L
インテークマニホールド取り付けナット	9.8	1.0	
エAINTEークカバーボルト	7.8	0.80	L
ケーブルホルダ取り付けボルト	8.8	0.90	L
スロットルケース取り付けスクリュ	3.9	0.40	
キャブレタケーブルロックナット	9.8	1.0	
オイルポンプケーブルロックナット	9.8	1.0	
チョークケーブルロックナット	9.8	1.0	
燃料フィルタチューブ締め付けスクリュ	2.9	0.30	
インテークエアコネクティングエルボ	7.8 ~ 14	0.80 ~ 1.4	L
スマートステアリングアクチュエータ	8.8	0.90	L
アクチュエータ取り付けプラケットボルト	8.8	0.90	L
アクチュエータブーリ取り付けボルト	3.5	0.35	L
エンジン潤滑系統			
エアブリーダスクリュ	1.0 ~ 1.5	0.1 ~ 0.15	
オイルポンプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
オイルポンプケーブル取り付けボルト	5.0	0.50	L
クランプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
グロメットカバー取り付けボルト	8.8	0.90	L
ゲージボルト	4.0	0.40	L
マグネットカバー取り付けボルト	12	1.2	L
排気系統			
エキゾーストパイプ取り付けボルト(M8)	29	3.0	L
エキゾーストパイプ取り付けボルト(M10)	49	5.0	L
ケーブルホルダ取り付けボルト	8.8	0.90	L
エキゾーストマニホールド取り付けナット	34	3.5	S
エキスパンションチャンバ取り付けボルト	29	3.0	L
水温センサ	15	1.5	Si
ウォーターバイプ継ぎ手	7.7 ~ 14	0.80 ~ 1.4	SS
エンジントップ			
シリンダヘッドナット	29 (7.8*)	3.0 (0.80*)	S
ウォーターバイプ継ぎ手	7.8以上	0.80以上	SS
シリンダベースナット	49 (7.8*)	5.0 (0.80*)	S

2-4 定期点検整備

締め付けトルク、ロック&シール剤一覧表

項目	締め付けトルク		備考
	N·m	kgf·m	
ウォータパイプ取り付けナット	9.8	1.0	S
エンジン取り外し、取り付け			
エンジン取り付けボルト	37	3.7	L
エンジンダンパ取り付けボルト	16	1.6	
エンジンマウントボルト	34	3.5	L
エンジンボトム			
フライホイールボルト	125 ~ 130	12.5 ~ 13.0	L
ステータ取り付けボルト	8.0	0.80	L
バランサドライブギア取り付けボルト	12	1.2	L
グロメット取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
クランクシャフトセンサ取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
カップリング	125 ~ 130	12.5 ~ 13.0	L
マグネットカバー取り付けボルト	12	1.2	L
グロメットカバー取り付けボルト	8.8	0.90	L
ゲージボルト	4.0	0.40	L
クランクケースボルト(M6)	8.8	0.90	L, S
クランクケースボルト(M8)	29	3.0	S
クランプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
冷却・ビルジ系統			
ブリーザ取り付けボルト	—	—	L
ウォータパイプ継ぎ手	7.8	0.80	SS
ドライブシャフト			
カップリング	39	4.0	
ドライブシャフトホルダ取り付けボルト	22	2.2	L
カップリングカバー取り付けボルト	—	—	L
ポンプとインペラ			
ステアリングノズルビットボルト	19	1.9	L
ステアリングケーブル継ぎ手ボルト	9.8	1.0	L
ポンプ取り付けボルト	36	3.7	L
ポンプアウトレット取り付けボルト	19	1.9	L
ポンプキャップボルト	9.8	1.0	L
インペラ	98	10	
ポンプブラケット取り付けボルト(船体内側)	19	1.9	L
ポンプブラケット取り付けボルト(ポンプカバー側)	9.8	1.0	L
ポンプカバー取り付けボルト	7.8	0.80	L
グレート取り付けボルト	9.8	1.0	L
フィルタカバー取り付けボルト	9.8	1.0	L
ポンプキャッププラグ	3.9	0.40	
ステアリング			
ハンドルバークランプボルト	15.7	1.6	L

締め付けトルク、ロック&シール剤一覧表

項目	締め付けトルク		備考
	N·m	kgf·m	
ステアリングネック取り付けボルト	15.7	1.6	L
ステアリングホルダ取り付けボルト	15.7	1.6	L
ステアリングシャフトロックナット	45 ~ 59	5.0 ~ 6.0	
ステアリングケーブルナット	39	4.0	
ステアリングシャフトナット	手締め	←	
船体、エンジンフード			
スタビライザ取り付けボルト	9.8	1.0	L
スタビライザベース取り付けボルト	9.8	1.0	L
クロスメンバ取り付けボルト	7.8	0.80	L
リヤグリップ取り付けボルト	9.8	1.0	L
ポンプカバー取り付けボルト	7.8	0.80	L
電気系統			
スパークプラグ	25 ~ 29	2.5 ~ 3.0	
水温センサ	15	1.5	Si
スタータモータ取り付けボルト	8.8	0.90	L
スタータリレー取り付けボルト	7.8	0.80	
スタータリード取り付けボルト	7.8	0.80	G
マルチファンクションメータ取り付けボルト	3.9	0.40	L
オイルレベルセンサクランプスクリュ	2.9	0.30	L
燃料レベルセンサクランプスクリュウ	2.9	0.30	
スピードセンサ取り付けボルト	3.9	0.40	L
スタート／ストップスイッチケース取り付けスクリュ	3.9	0.40	
スマートステアリングアクチュエータ取り付けボルト	8.8	0.90	L
アクチュエータ取り付けブラケットボルト	8.8	0.90	L
アクチュエータブーリ取り付けボルト	3.5	0.35	L
クランプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
グロメットカバー取り付けボルト	8.8	0.90	L
ゲージボルト	4.0	0.40	L
マグネットカバー取り付けボルト	12	1.2	L
グロメット取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
クランクシャフトセンサ取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
ステータ取り付けボルト	8.0	0.80	L
フライホイールボルト	125 ~ 130	12.5 ~ 13.0	L
バランサドライブギア取り付けボルト	12	1.2	L
バッテリケースボルト	—	—	L

2-6 定期点検整備

締め付けトルク、ロック＆シール剤一覧表

下表は、ボルト・ナットのねじ部の直径によって決まる標準締め付けトルクである。下表にないボルト・ナットに対しては、ねじ部直径により下表を参考にして締め付ける。なお、これらの締め付けトルクの値は、ねじ部を洗浄油できれいに清掃したものに対する値である。

標準締め付けトルク(ステンレスボルト及びナット)

	締め付けトルク	
	N·m	kgf·m
6	5.9 ~ 8.8	0.6 ~ 0.9
8	16 ~ 22	1.6 ~ 2.2
10	30 ~ 41	3.1 ~ 4.2

サービスデータ

項目	標準値	使用限度
燃料系統		
アイドル回転速度:		
水上	1 250 ±100 r/min (rpm)	---
陸上	1 800 ±100 r/min (rpm)	---
メインジェット:		
フロント	#165	---
ミドル	#165	---
リヤ	#165	---
パイロットジェット:		
フロント	#48	---
ミドル	#48	---
リヤ	#48	---
電気系統		
スパークプラグギャップ	0.7 ~ 0.8 mm	---

2-8 定期点検整備

定期点検整備手順

ホース、ホースクランプ、ナット、ボルト、
ファスナ類のチェック

ホースとホース接続の点検

- 下記のホースにもれ[A]、硬化、ひび[B]、切れ目、擦り傷、切断、ふくらみ[C]があるか点検する。ホースにねじれや挟まれているところがないかも確認する。

燃料ホース

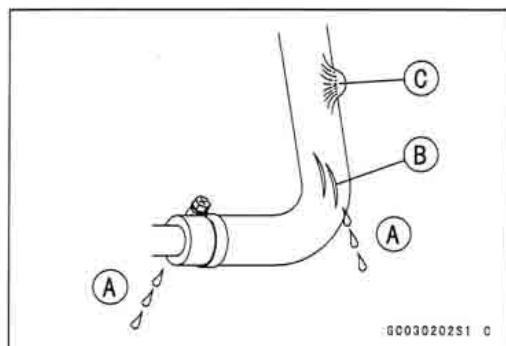
燃料ペントホース

オイルホース

冷却ホース

ビルジホース

★ ホースに何らかの損傷が見られる場合、すぐに新品と交換し、他のホースすべてについても点検する。



GC030202S1 C

- 上記のホースが適切な経路を通っていて、可動部品と鋭い角がある部分から離れてクランプで固定されていることを確認する。

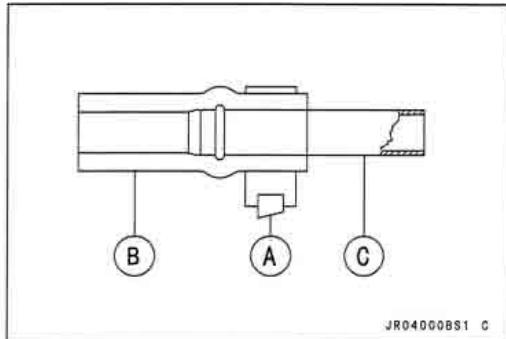
プラスチッククランプ[A]

ホース[B]

ホース取り付け部[C]

要点

- 大部分のビルジホースには、両端にクランプがない。



JR04000BS1 C

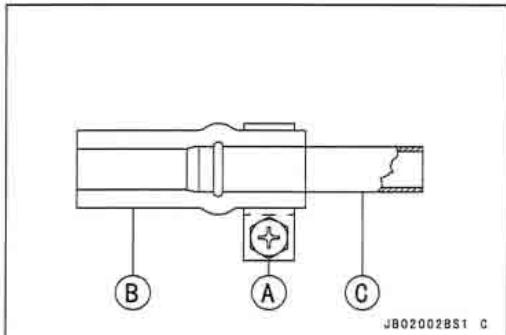
メタルクランプ[A]

ホース[B]

ホース取り付け部[C]

要点

- 燃料フィルタチューブ、オイルフィルタチューブ、エキゾースチューブに摩耗、劣化、損傷、もれがないことを点検する。必要なら交換する。
- 上記のチューブ類が、他の部品から離れてメタルギヤクランプで固定されているか確認する。



JB02002BS1 C

ラバーバンドの点検

- 下記のラバーバンドに劣化や損傷がないか確認する。バンドを引き出し強く握って、ひびがあるか点検する。

バッテリバンド[A]

燃料タンクバンドとオイルタンクバンド

ウォータボックススマフラバンド

★ バンドに何らかの損傷がある場合、新品と交換する。



NC5B004 P

定期点検整備手順

燃料系統

アイドリング回転速度の調整

正常なアイドリング回転速度とは、最も低く安定した回転速度のことである。

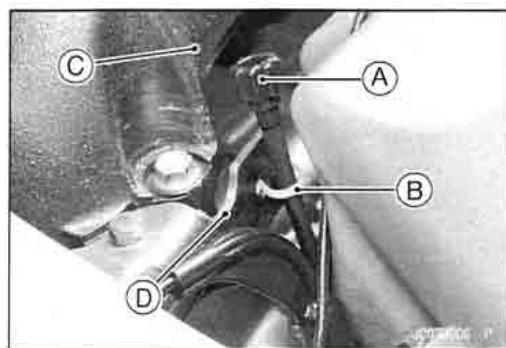
- アイドリング調整スクリュ[A]を回して調整する。

アイドリング回転速度 $1\,250 \pm 100 \text{ rpm}$ (水中)

$1\,800 \pm 100 \text{ rpm}$ (陸上)

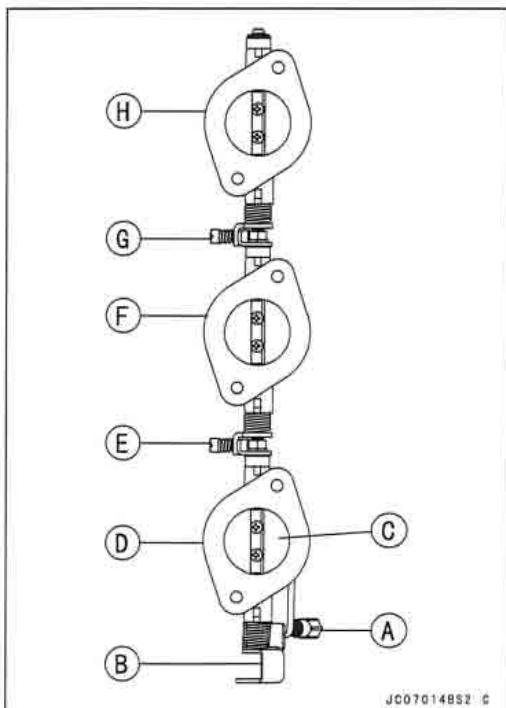
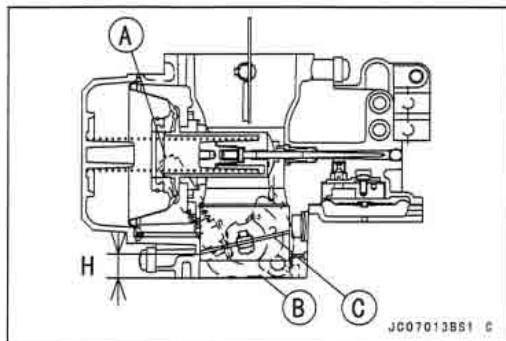
- 調整スクリュ[A]がエキゾーストパイプ[C]に接触せずにクランプ[B]されているか確認する。

★もし、調整スクリュがエキゾーストパイプに接触しているならば、調整スクリュをケーブルプラケット[D]にクランプし直す。



キャブレタの同調

- キャブレタを取り外す(キャブレタの取り外しの項を参照)。
- アイドリング調整スクリュ[A]の先端とスロットルシャフトレバー[B]の間にすき間ができるまで、調整スクリュを戻す。
- アイドリング調整スクリュの先端がスロットルシャフトレバーに当たるまで(すき間「0」)、調整スクリュをねじ込む。
- 更にその点から調整スクリュを3/4回転ねじ込んで、フロントキャブレタ[D]のスロットルバルブ[C]開度を定める。
- フロントキャブレタのスロットルバルブ先端からキャブレタ端面までの寸法「H」を測定する。
- 同調スクリュ[E]を回して、ミドルキャブレタ[F]のスロットルバルブの開度を「H」寸法に対して $\pm 0.2 \text{ mm}$ の範囲に入るように調整する。
- 同調スクリュ[G]を回して、リヤキャブレタ[H]のスロットルバルブの開度を「H」寸法に対して $\pm 0.2 \text{ mm}$ の範囲に入るように調整する。
- キャブレタを取り付ける。
- キャブレタ、オイルポンプとチョークケーブルを調整する(キャブレタケーブル、オイルポンプケーブルとチョークケーブルの調整の項を参照)。



2-10 定期点検整備

定期点検整備手順

キャブレタケーブルの調整

スロットルコントロールケーブルはスロットルケーブル、キャブレタケーブル及びオイルポンプケーブルから成り立っています。スロットルケーブルは、スロットルレバーからケーブル継手を介し、キャブレタをコントロールするキャブレタケーブルとオイルポンプをコントロールするオイルポンプケーブルに接続している。

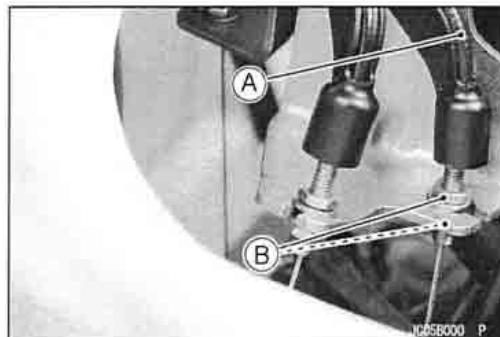
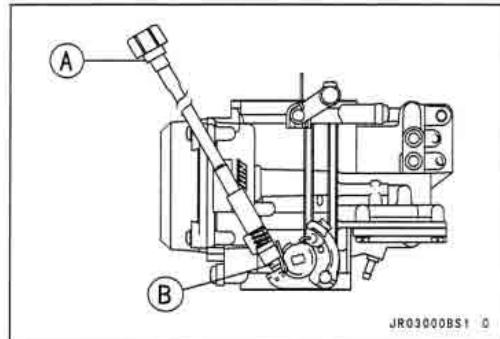
スロットルレバーはキャブレタとオイルポンプを同時にコントロールしているのでそれぞれのケーブルがいかなるスロットルの開度にも対応してオイルと混合気をそれぞれの機能に即してエンジンに供給するように調整される事が重要である。ケーブルの伸びは、スロットルレバーに過度の遊びを生み、キャブレタやオイルポンプに対するケーブルの基本位置を変えてしまうため、定期的な調整が必要である。

要点

- キャブレタケーブルかオイルポンプケーブルのどちらかを調整した場合には、必ずもう1本のケーブルも点検すること。

● キャブレタケーブルを点検する。

- スロットルレバーを放した状態で、スロットルピボットアーム[A]の下側のストップがアイドリングアジャストスクリュ[B]に当たった状態で、スロットルケーブルにわずかのゆるみがあることを確認する。
- スロットルレバーをいっぱいまで引いた状態で、ピボットアームの上側のストップがキャブレタのストップに近接していることを確認する。



● 必要なら、キャブレタケーブル[A]を調整する。

- ケーブルにわずかのゆるみを持たせた状態でピボットアームの下側のストップがアイドリングアジャストスクリュに当たるまで、ケーブルホルダのロックナット[B]をゆるめて回す。
- ロックナットをしっかりと締め付ける。

トルク - キャブレタケーブルロックナット: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)

● オイルポンプケーブルを点検する(オイルポンプケーブルの調整の項を参照)。

★ 必要なら、オイルポンプケーブルを調整する。

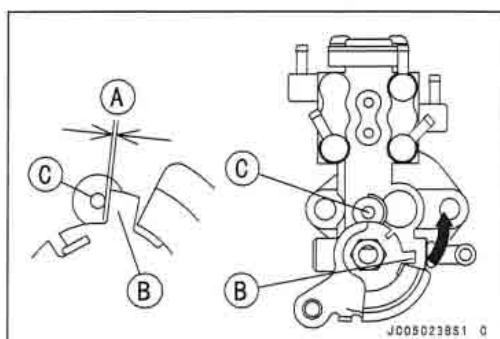
オイルポンプケーブルの調整

● キャブレタケーブルを点検する。

● 必要なら、キャブレタケーブルを調整する。

● オイルポンプケーブルを点検する。

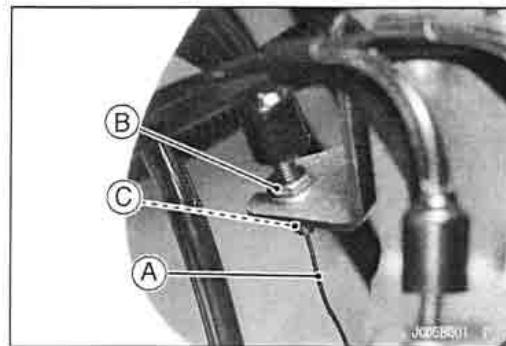
- スロットルレバーをいっぱいまで引いた時、オイルポンプブリのストップ[B]とオイルポンプボディのストッパピン[C]との間にクリアランス[A](約0.6 mm)があるかどうか確認する。



定期点検整備手順

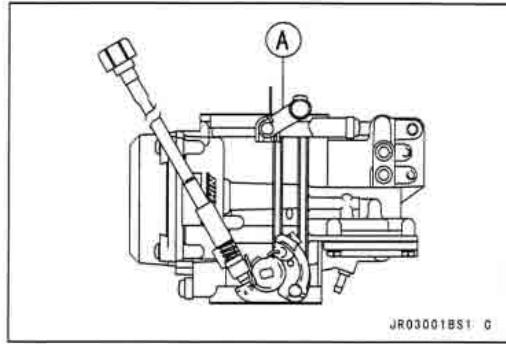
- ★必要なら、オイルポンプケーブル[A]を調整する。
- スロットルレバーをいっぱいまで引き、そのまま保持する。
- オイルポンプブーリのストップがオイルポンプボディのストップピンに当たるまで、オイルポンプブーリを回す。この時、オイルポンプブーリは全開となる。次いで上側の調整ナットを右に回し、オイルポンプケーブルに張りを与える。
- 上側の調整ナット[B]を左に1/2回まわしてゆるめてから、下側の調整ナット[C]をしっかりと締め付けてオイルポンプケーブルを固定する。

トルク - オイルポンプケーブルロックナット: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)



チョークケーブルの調整

- チョークケーブルを点検する。
- チョークノブをOFF位置まで回した時、キャブレタ内のチョークバタフライバルブが全開となることを確認する。この状態ではケーブルにわずかなゆるみがあり、チョークピボットアーム[A]は、完全にウォータクラフトの左舷側に向いていることを確認する。
- チョークノブをON位置まで回した時、キャブレタ内のチョークバタフライバルブが全閉となることを確認する。この状態ではケーブルにゆるみがなくチョークピボットアームは、完全にウォータクラフトの右舷側に向いていることを確認する。

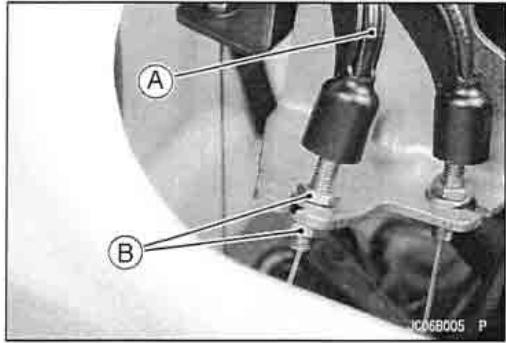


★必要なら、チョークケーブル[A]を調整する。

- ケーブルホルダのロックナット[B]をゆるめ、チョークノブをOFF位置まで回す。
- ケーブルにゆるみを持たせた状態で、チョークピボットアームが、完全にウォータクラフトの左舷側に向いていることを確認し、ロックナットを締め付ける。

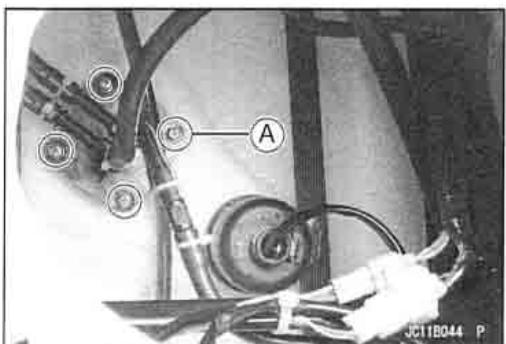
トルク - チョークケーブルロックナット: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)

- チョークノブをON位置まで回す。
- ケーブルにゆるみのない状態で、チョークピボットアームが、完全にウォータクラフトの右舷側に向いていることを確認する。



燃料フィルタスクリーンの清掃

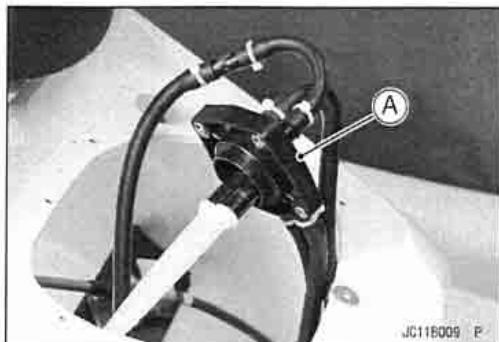
- 小物入れを取り外す(船体とエンジンフードの蓋、小物入れの取り外し／取り付けの項を参照)。
- 燃料フィルタアッシャ取り付けスクリュ[A]を外す。



2-12 定期点検整備

定期点検整備手順

- 燃料フィルターアッシャー[A]を小物入れを取り外したスペースから抜き出す。

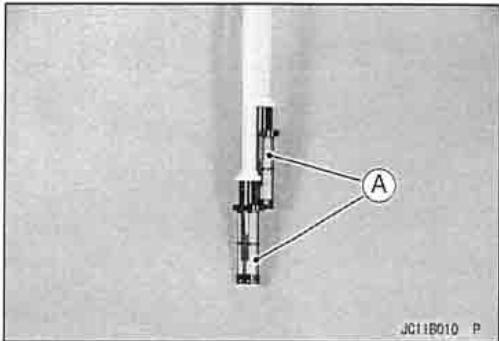


JG11B009 P

- 燃料フィルタスクリーン[A]を非可燃性または引火しにくい溶剤で洗浄する。スクリーンにからみ付いている汚れは、ブラシを使って落とす。

▲ 警告

燃料フィルタスクリーンの清掃は、換気が十分で、近くに発火源のない作業場で行うこと。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。タンク洗浄に、ガソリンや引火しやすい溶剤を使用しないこと。火災や爆発のおそれがある。

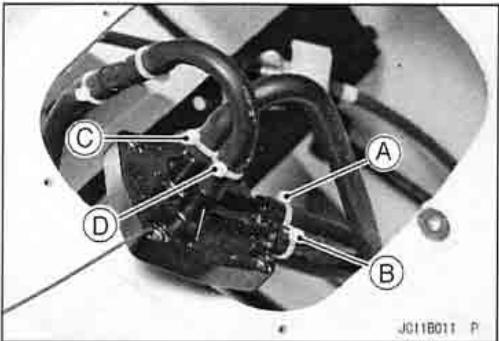


JG11B010 P

- 燃料フィルタアッシャを取り付ける際は以下に注意する。

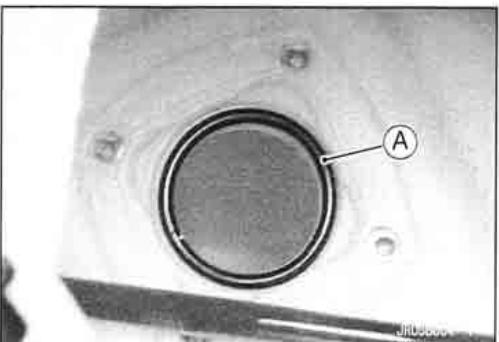
- ホース類が正しくフィッティングに接続されているか確認する。

リザーブライン[A]
メイン(ON)ライン[B]
リターンライン[C]
燃料ベントライン[D]



JG11B011 P

- 燃料タンクの所定の位置にOリング[A]がはまっているか確認する。

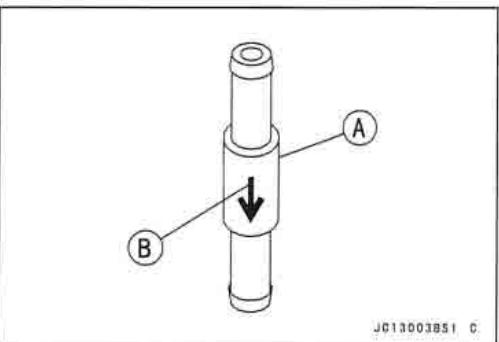


JR11B009 P

燃料ベントチェックバルブの取り付け

燃料ベントチェックバルブは、運転中に燃料が漏れるのを防止するために燃料タンクベントホースに取り付けられている。燃料ポンプによって燃料を引き込むために空気は燃料タンクに流れ込むが、燃料はチェックバルブから流れ出ないようになっている。

- 燃料ベントチェックバルブ[A]は、バルブケースの矢印マーク[B]が燃料タンクにむかうように取り付けること。

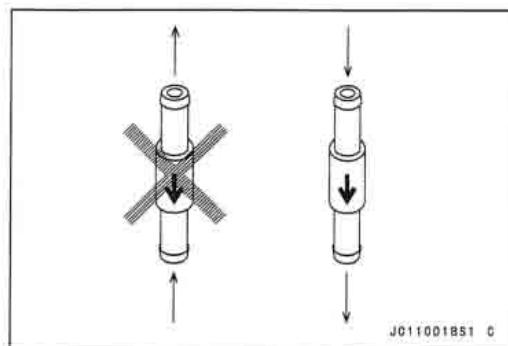


JG13003B51 C

定期点検整備手順

燃料ペントチェックバルブの点検

- チェックバルブを取り外し、両側の端部それぞれから空気を吹き込む。
- ★ 右図のとおりに空気がチェックバルブを流れるのであれば、正常である。
- ★ 空気がチェックバルブを両方向に流れる、あるいはどちらの方向にも流れないのであれば、チェックバルブを交換しなければならない。

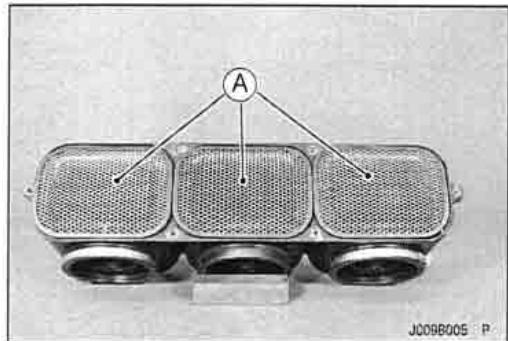


フレームアレスタの清掃

- フレームアレスタ[A]を取り外す(燃料系統の章、フレームアレスタの取り外しの項を参照)。
- 圧搾空気を吹き付け、フレームアレスタを清掃する。

⚠ 警告

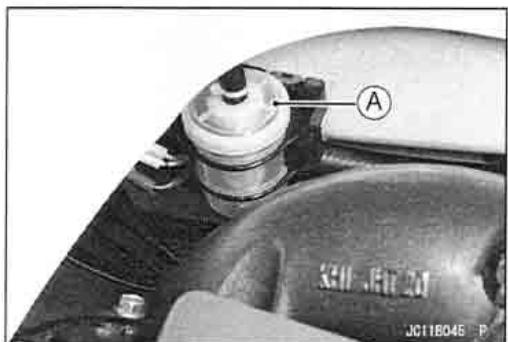
部品を乾燥させるのに圧搾空気を使用する場合には、保護めがねを掛けること。圧搾空気を人に直接向けてないこと。ノズル圧は172 kPa(1.75 kgf/cm²)以下とすること。



- フレームアレスタを取り付ける(燃料系統の章、フレームアレスタの取り付けの項を参照)。

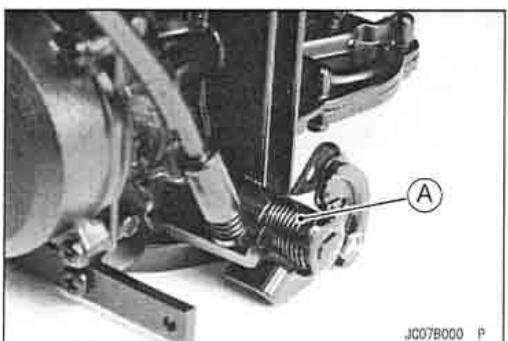
燃料フィルタの点検

- 定期点検整備表に従って点検し、必要に応じて交換する。また、燃料フィルタ[A]の外側から異物を発見したり、または燃料フィルタに水が混入しているのを発見した時、フィルタを交換する。
- ひびや損傷がないかどうか燃料フィルタボディをチェックする。
- ★ 必要であれば、燃料フィルタを交換する。



キャブレタスロットルシャフトスプリングの点検

- スロットルレバーを引いて、スロットルシャフトスプリング[A]を点検する。
- ★ スプリングが損傷またはへたっている場合は、キャブレタアッシャを交換する。



2-14 定期点検整備

定期点検整備手順

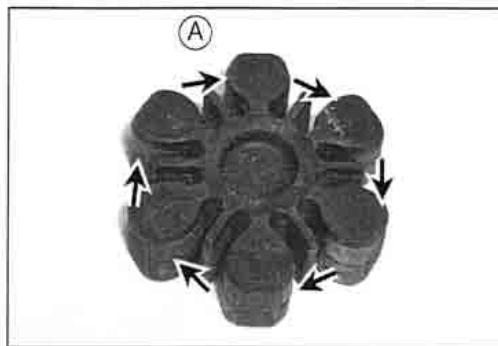
エンジンボトム

カップリングダンパの点検

- エンジンを取り外した状態で、カップリングダンパを取り外し摩耗[A]や劣化がないか点検する。

★溝ができていたり歪んでいる場合、新しいダンパと交換する。

★カップラの状態に何らかの問題があるときは、新品と交換する。



冷却系統とビルジ系統

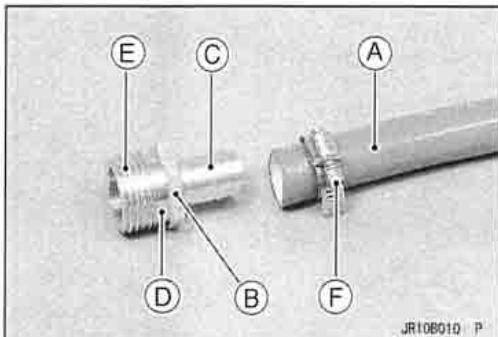
冷却系統の洗浄

砂や塩分の堆積物が冷却系統内にたまるのを防止するために、ときどき洗浄する必要がある。海水中で使用した後あるいは船体の右側にあるバイパス出口からの水量が弱まっていると感じたときに、定期点検整備表に従って冷却系統を洗浄する。

- 図のような水道のホース[A]及びアダプタ[B]を準備する。

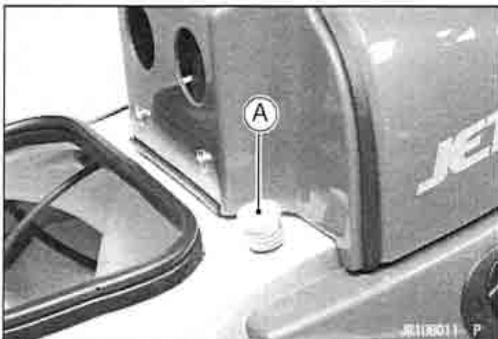
- C. アダプタのホース継手
- D. アダプタのフラッシング継手
- E. Rp 3/4
- F. クランプ

- ホースアダプタ(P/No. 92005-3746)は完成艇に同梱されています。



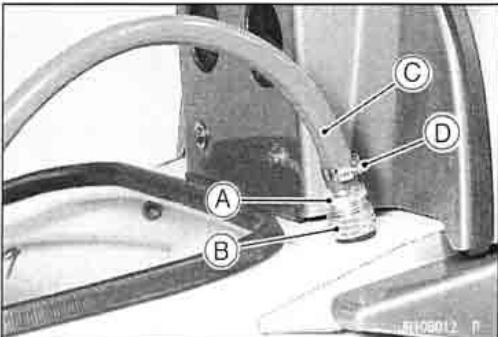
- 前方のコンパートメントカバーを開ける。

- コンパートメントの縁にあるフラッシングキャップ[A]を外す。



- フラッシング継手[B]にホースアダプタ[A]を捻じ込む。

- ガーデンホースアダプタにホース[C]を取り付け、ホースクランプ[D]で固定する。



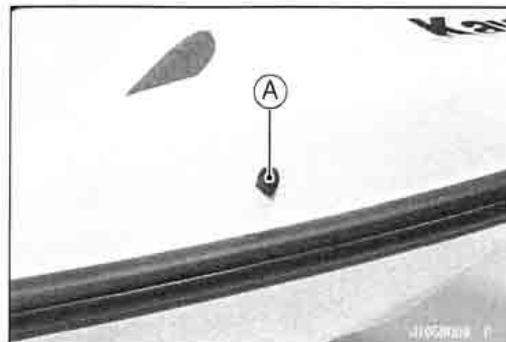
定期点検整備手順

- 水を流す前にエンジンを起動してアイドリングさせる。

注意

水を流す前にエンジンを始動しておかないと、水がエキゾーストパイプを通ってエンジンに流れ込み、重大な内部損傷の原因になる恐れがある。

- すぐに水を出し、船体の右側にあるバイパス出口[A]から細い水流が出てくるように調節する。



- 水を流したままエンジンを数分間アイドリングする。
- 水を止める。エンジンはアイドリングしたままにする。
- 水を排気系統から完全に取り除くためにエンジンを数回吹かす。

注意

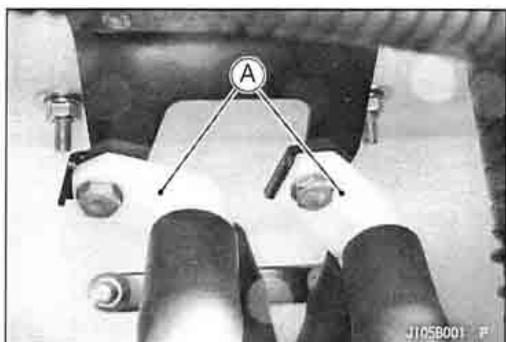
冷却水が供給されていない状態で15秒以上、特に高回転で、エンジンを運転しないこと。エンジンと排気系統の重大な損傷が起こる。

- エンジンを切って水道のホースを取り外し、取り付け部キャップを取り付ける。

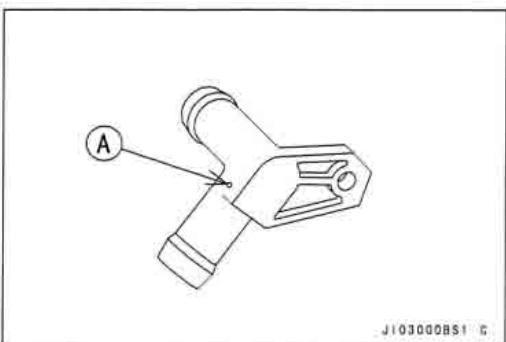
ビルジ系統の洗浄

目詰まり防止のために、定期点検整備表に従って、または詰まっていると思われるときにビルジ系統を洗浄する。

- プラスチック吸排気管取り付け部[A]のビルジホースを外す。



- 船体底部からのビルジフィルタホースを水道ホースに接続して、水を出し約1分間洗浄する。この間、水がエンジンルーム内へと流れ込む。あまり多くの水がエンジンルームの中にたまらないようにすること。船尾のドレンプラグを外し、エンジンルーム内の水を排出する。
- 船体バルクヘッドからのもう1本のビルジフィルタホースを水道ホースに接続して、水を出し2、3分間洗浄する。
- プラスチック吸排気管取り付け部にホースを繋ぎ直す前に、吸排気管取り付け部の上にある小さな孔[A]が詰まっていないことを確認する。
- ビルジホースを接続する。



2-16 定期点検整備

定期点検整備手順

フィルタの清掃と点検

- きれいな水でフィルタをよく洗浄し、水気を切っておく。
- フィルタは水を自由に通し、大きなごみを通さないことを確認する。
- ★ フィルタがきれいにならない、または壊れてごみが通り抜ける場合、新しいものと交換する。

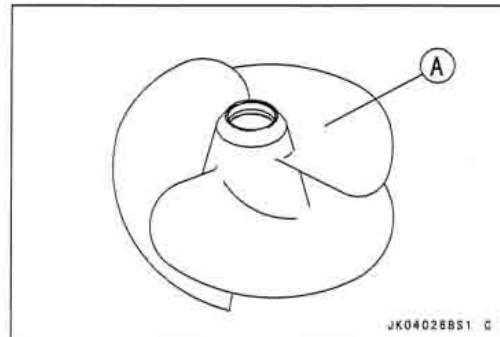
ポンプとインペラ

インペラの点検

- インペラ[A]を調べる。
- ★くぼみ、深い傷、欠け目、その他の損傷がある場合は、インペラを新品に取り替える。

要点

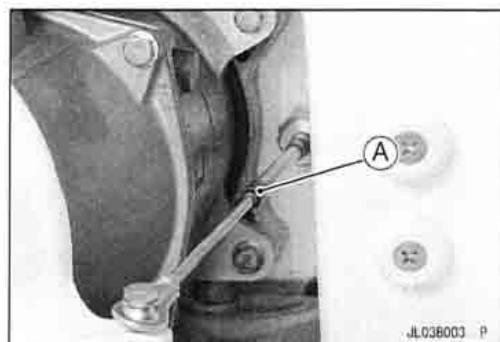
- 小さな欠け目や溝はサンドペーパや慎重なやすりがけで除去することができる。キャビテーションを避けるには、先端部をスムースに保つことが重要。



ステアリング

ステアリングケーブルの点検

- ステアリングケーブルを検査する。
- ★ ケーブルまたはアウタケーシングがねじれたり磨り減った場合、ケーブルを新しいものに取り替える。
- ★ ケーブル両端のシール[A]に何らかの損傷がある場合、ケーブルを交換する。

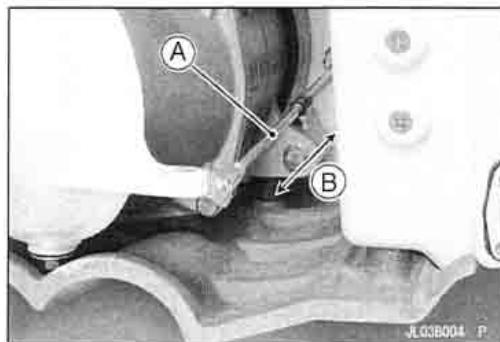


- ケーブルが両方向に自由に動くことを確認する。

- ケーブル両端のケーブル継ぎ手を外す。

注意

ウォータクラフトは右側に倒さないこと。排気系統に水が入ると、エンジンに流れ込み重大な損傷を起こす恐れがある。

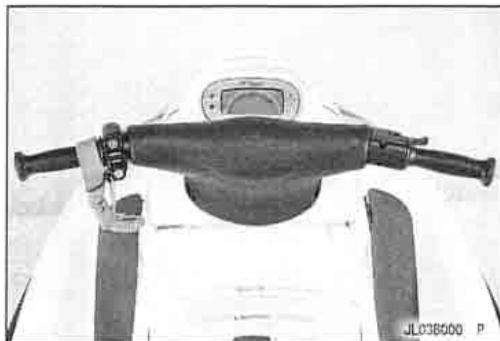


- 中のケーブル[A]をアウタケーシングの中で前後[B]にスライドさせる。

- ★ ケーブルが自由に動かない場合は取り替える。

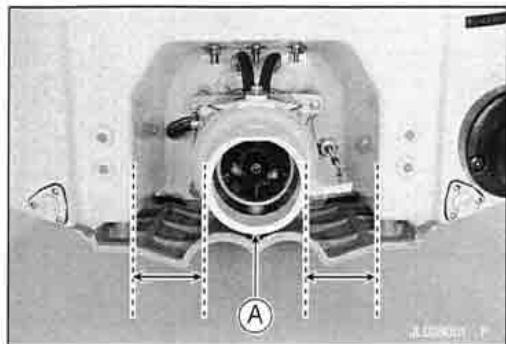
ステアリングケーブルの調整

- ステアリングケーブルの調整を点検する。
- ハンドルバーをまっすぐにした状態で中央に戻す。



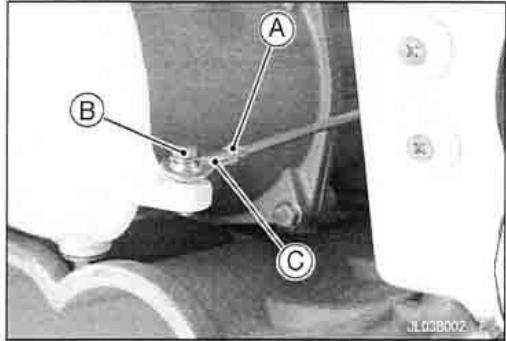
定期点検整備手順

- ステアリングノズル[A]がポンプキャビティの中央に位置しているかどうか確認する。



- ★必要ならステアリングケーブルを調整する。
- ステアリングケーブルのロックナット[A]をゆるめる。
 - ケーブル継ぎ手ボルト[B]を抜き取り、ステアリングノズルからケーブル継ぎ手[C]を取り外す。
 - ケーブル上の継ぎ手を回して、ステアリングを調整する。
 - ケーブル継ぎ手ボルトを仮締めして、継ぎ手をノズルに接続し、ケーブル調整をもう一度確認する。
 - 調整が正しいときは、ケーブル継ぎ手ボルトをゆるめてロッタク&シール剤を塗る。それからケーブル継ぎ手ボルトとステアリングケーブルノックナットを本締めする。

トルク - ケーブル継ぎ手ボルト: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)



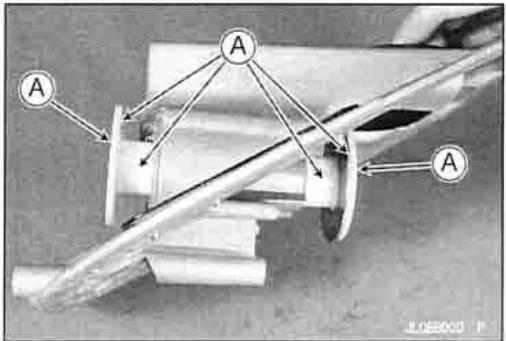
ステアリングケーブルの潤滑

要点

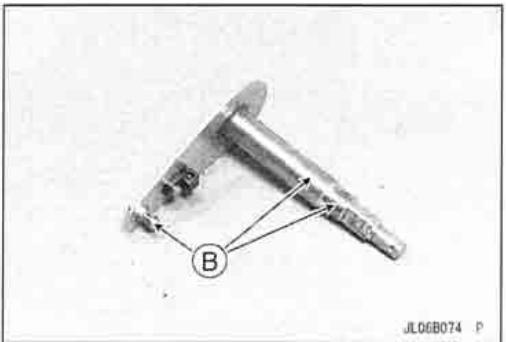
- ステアリングケーブルは両端を密封されているので、潤滑しなくても良い。シールが損傷している場合には、ケーブルを交換する必要がある。

ハンドルバーピボットの潤滑

- ハンドルバーピボットを取り外す(ステアリングの章を参照)。
 - ブッシュに損傷や摩耗がないか確認する。
- ★ブッシュが損傷または摩耗している場合は、新品と交換する。
- グリース:
ブッシュ[A]



ステアリングシャフト[B]



2-18 定期点検整備

定期点検整備手順

電気系統

バッテリ充電状態の点検

バッテリ充電状態はバッテリ端子の電圧を測定して確認する。

- バッテリのリード線を外す(電気系統の章、バッテリの取り外しの項を参照)。

注意

必ずマイナス(ー)リード線を最初に外すこと。

- バッテリ端子の電圧を測定する。

要点

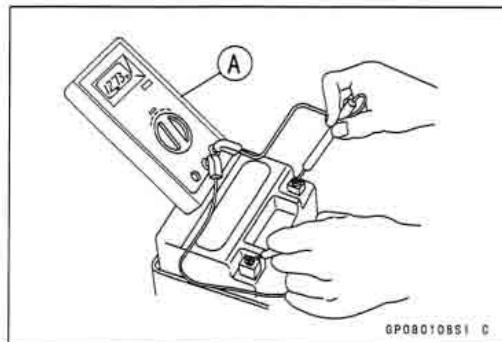
○ 0.1ボルト単位で計れるデジタル電圧計[A]で測定する。

★測定値が指定された値より低い場合、再充電する必要がある(電気系統の章、バッテリの補充電の項を参照)。

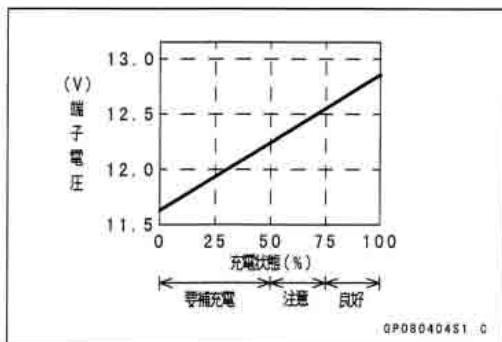
バッテリ端子の電圧

標準値: 12.8 V 以上

- バッテリ(+)リード線から先に接続する。



GP080108S1.C



GP080404S1.C

スパークプラグの点検

● スパークプラグを取り外す(電気系統の章、スパークプラグの取り外しの項を参照)。

- セラミックインシュレータ[C]と電極[A][B]を調べる。

★インシュレータに光沢があつたり非常に白い場合、または電極に灰色の金属物が付着している場合、燃焼室の温度が高すぎる(トラブルシューティングを参照)。

★インシュレータが乾燥して煤けている場合、燃料空気混合の濃度が高すぎる(燃料系統の章、キャブレタの調整の項を参照)。

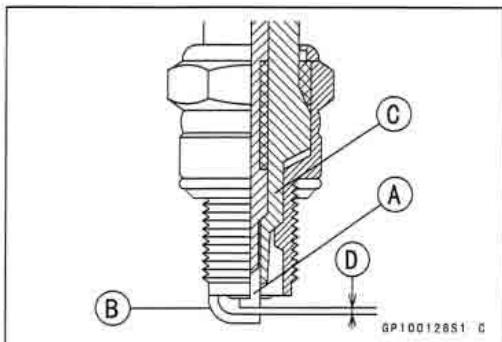
★インシュレータと電極が油で湿っている場合、オイルの種類が正しくないかオイルが出すぎている可能性がある。

★セラミックインシュレータにひびが入っている場合は新しいプラグと取り換える。

★電極がひどく摩耗または焼けている場合もプラグを新品と交換する。

- スパークプラグねじ部を調べる。

★ねじ部が損傷している場合は、新しいプラグと交換する。



GP100128S1.C

スパークプラグの調整

- スパークプラグのギャップ[D]を測定する。

○ 両電極間の距離を隙間ゲージかワイヤゲージで確認する。

スパークプラグギャップ

標準値: 0.7 ~ 0.8 mm

★ギャップが規定範囲内ではない場合は調整する。

● ギャップは横の電極を専用の工具で注意深く曲げて調整する。

スパークプラグの清掃

● 電極と中央電極周囲のセラミックインシュレータを吹き付け器具で清掃する。

○ 吹き付けた粒子がプラグから全て取り除かれていることを確かめる。

- プラグ全体を高引火点の溶剤で清掃する。

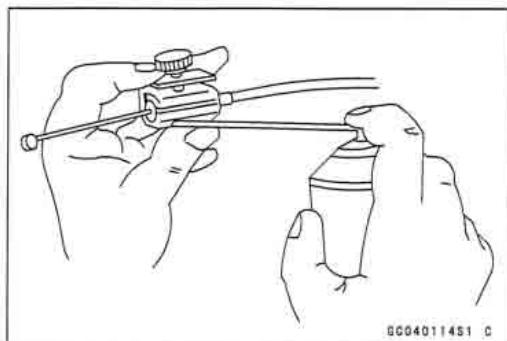
定期点検整備手順

一般的な潤滑

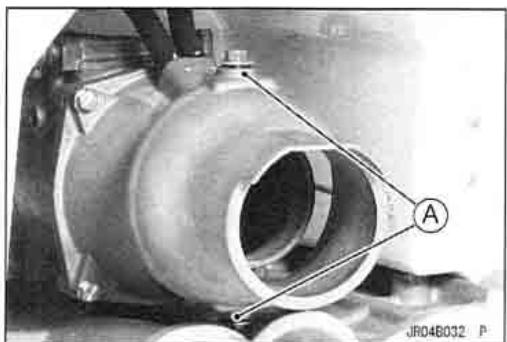
一般にウォータクラフトを長期間安定して利用するためには、適切な潤滑と腐食防止が不可欠である。下記の項目をどの程度の頻度で潤滑を行うかは、定期点検整備表を参照する。

- 次の項目は浸透性防錆剤で潤滑する。

スロットルケーブル
チョークケーブル
スマートステアリングケーブル

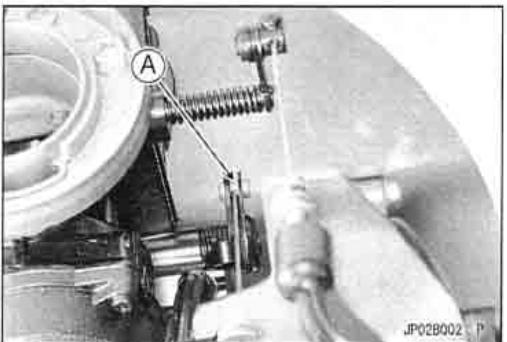
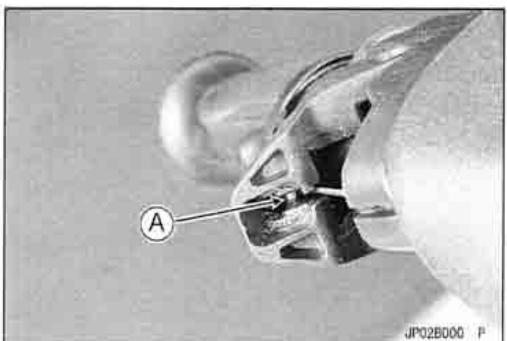


ステアリングノズルビット[A]

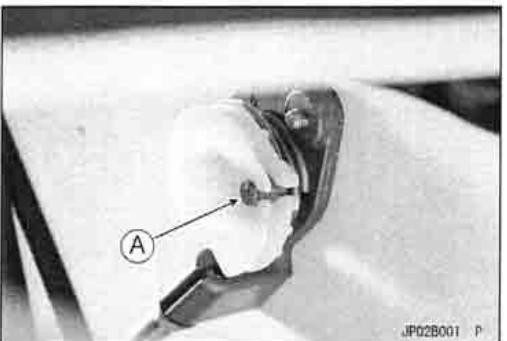


- 次の項目は高品質防水グリースで潤滑する。

スロットルケーブル端部[A]



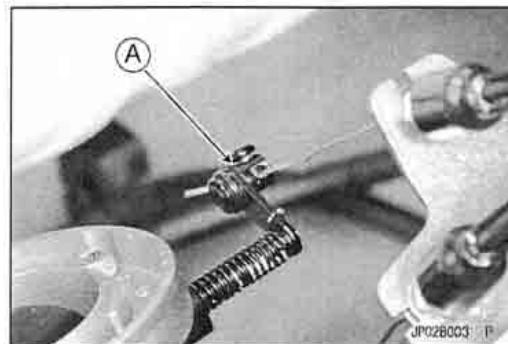
チョークケーブル端部[A]



2-20 定期点検整備

定期点検整備手順

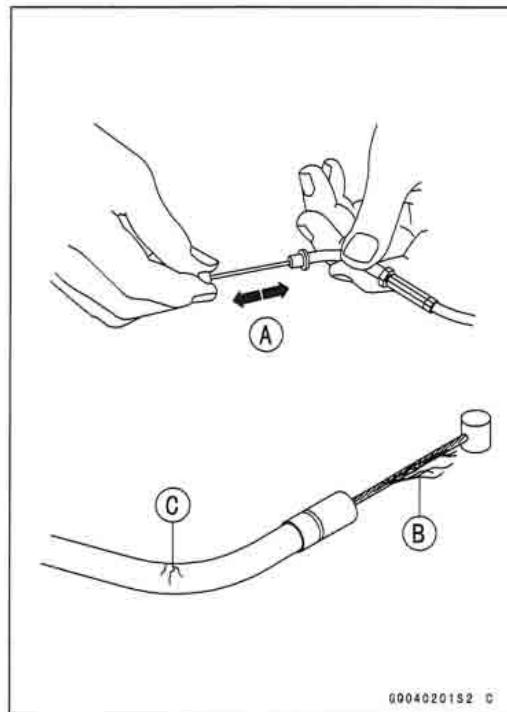
チョークピボットアーム[A]



JP02B003 JP

- 両端の接続を外した状態で、ケーブルはハウジング内を自由に[A]動かなければならない。

★潤滑後もケーブルの動きが不自由な場合やケーブルがほつれている場合[B]、ケーブルハウジングがねじれている場合[C]は、ケーブルを交換する。



00040201S2 ©

定期点検整備手順

ナット、ボルト、ファスナすべての点検

ナット、ボルト、ファスナの緊度点検

- 下に列挙したボルトとナットの緊度を確認する。割りピンが良い状態で所定の位置にあるかどうか確認する。

要点

- エンジンのファスナについては、エンジンが冷たい状態で（室温で）緊度を確認する。

★ファスナがゆるんでいる場合、規定の順序に従い規定トルクで締め直す。規定トルクは該当の章を参照する。トルクの規定値が該当の章にない場合は、締め付けトルク一覧表を参照する。ファスナは最初半回転ゆるめてから締め付ける。

★割りピンが損傷を受けている場合、新品と交換する。

点検するナット、ボルト、ファスナ

エンジン:

エンジンダンパ取り付けボルト
エンジン取り付けボルト
エンジンマウントボルト
エアインテークカバーボルト
キャブレタ取り付けボルト
インテークマニホールドナットとエキゾーストマニホールドナット
エキゾーストパイプ取り付けボルト
エキゾーストチャンバ取り付けボルト
シリンドヘッドナット
シリンドベースナット
ドライブシャフト、ポンプ、インペラ
ドライブシャフトカップリング
ドライブシャフトホルダ取り付けボルト
ポンプ取り付けボルト
ポンプカバー取り付けボルト
ポンプグレート取り付けボルト
インペラ
ステアリングノズルビポットボルト

ステアリング:

ハンドルバークランプボルト
スロットルケーススクリュ
スイッチケーススクリュ
ステアリングネック取り付けボルト
ステアリングカバー取り付けボルト
ハンドルバーカバーとプラケット取り付けボルト

船体、エンジンフード:

バンパーナットあるいはリベット
全ケーブル継ぎ手部ボルト(ねじ部)と継ぎ手部ボルト

電気系統:

スパークプラグ
スタータモータ取り付けボルト
バッテリ端子
アースケーブル取り付けボルト

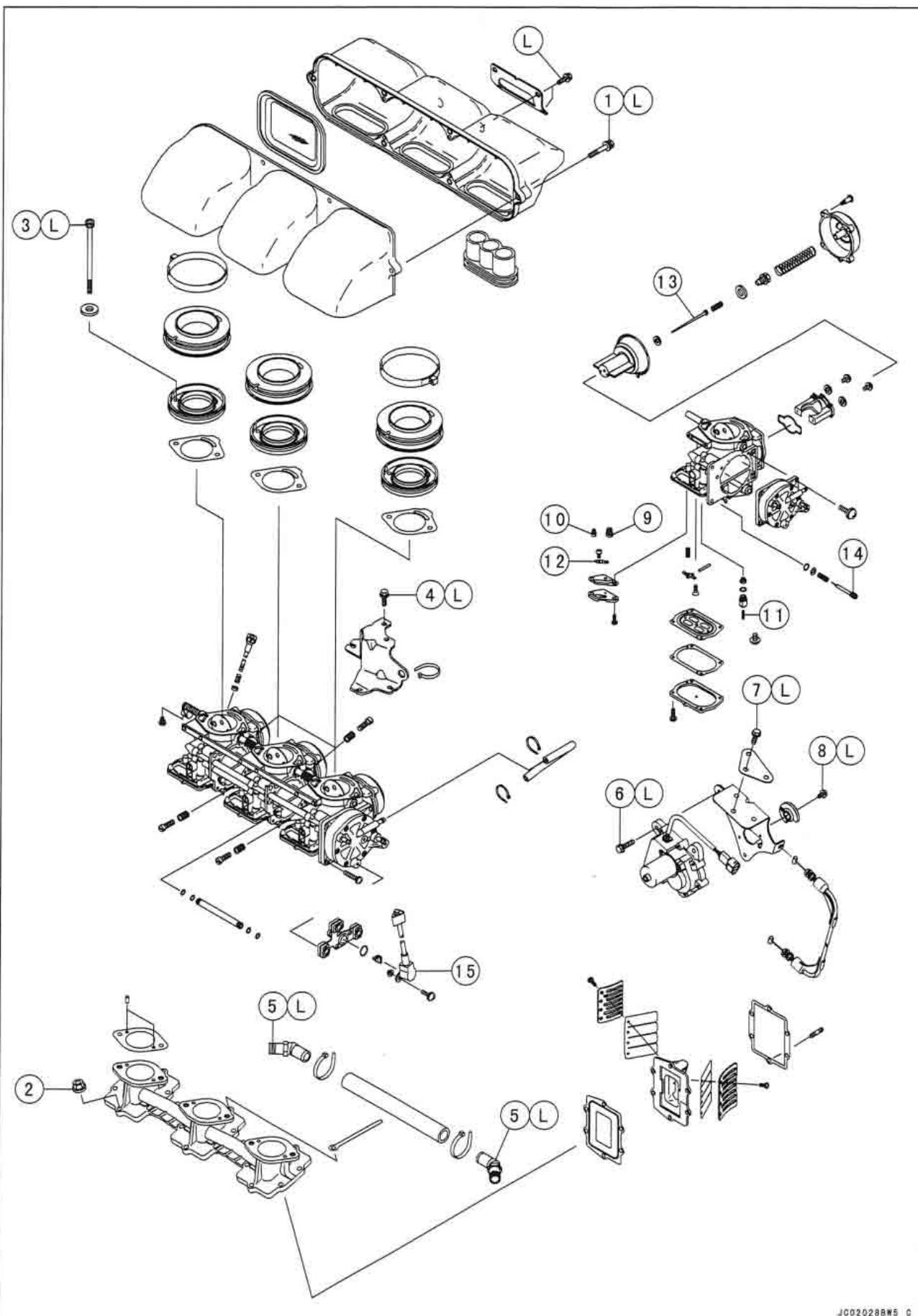
燃料系統

目次

分解図	3-2	キャブレタの清掃と点検	3-18
サービスデータ	3-6	フロートアームレベルの点検と調整	3-19
シーラント	3-7	燃料ポンプの取り外し／取り付け要領	3-19
燃料系統図	3-8	フレームアレスタ	3-20
スロットルコントロールケーブル	3-9	取り外し	3-20
キャブレタケーブルの調整	3-9	取り付け	3-21
オイルポンプケーブルの調整	3-9	フレームアレスタの清掃	3-21
スロットルケースとスロットルコントロールケーブル	3-9	インタークマニホールド／リードバルブ	3-22
スロットルケースの取り外し	3-9	インタークマニホールドの取り外し	3-22
スロットルケースの取り付け	3-9	インタークマニホールドの取り付け	3-22
スロットルコントロールケーブルの潤滑	3-10	リードバルブの点検	3-23
スロットルコントロールケーブルの点検	3-10	バルブホルダの点検	3-23
チョークケーブル	3-11	バルブストップの点検	3-23
チョークケーブルの調整	3-11	燃料タンク	3-24
チョークノブとケーブルの取り外し	3-11	燃料タンクの取り外し	3-24
チョークノブとケーブルの取り付け要領	3-12	燃料タンクの取り付け	3-25
点検	3-12	燃料タンクの清掃	3-25
潤滑	3-12	燃料フィラーと燃料チューブの取り外し	3-25
スマートステアリングケーブル	3-13	燃料フィラーと燃料チューブの取り付け要領	3-26
ケーブルの取り外し	3-13	燃料フィルタスクリーンの清掃	3-26
ケーブルの取り付け	3-13	燃料フィルタの点検	3-26
キャブレタ／燃料ポンプ	3-14	燃料ベントチェックバルブ	3-27
アイドリング回転速度の調整	3-14	燃料ベントチェックバルブの取り付け	3-27
キャブレタの同調	3-14	燃料ベントチェックバルブの点検	3-27
パイロットスクリュの取り外し／取り付け	3-14	燃料コック	3-28
キャブレタの取り外し	3-14	取り外し	3-28
キャブレタの取り付け	3-15	取り付け要領	3-28
キャブレタの分解	3-16	清掃	3-29
キャブレタの組み立て	3-17		

3-2 燃料系統

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	エAINテークカバー取り付けボルト	7.8	0.80	L
2	インテークマニホールド取り付けナット	9.8	1.0	
3	キャブレタ取り付けボルト	8.8	0.90	L
4	ケーブルホルダ取り付けボルト	8.8	0.90	L
5	インテークエアコネクティングエルボ	7.8 ~ 14	0.80 ~ 1.4	L
6	スマートステアリングアクチュエータ取り付けボルト	8.8	0.90	L
7	スマートステアリングアクチュエータ取り付けプラケットボルト	8.8	0.90	L
8	スマートステアリングアクチュエータブーリ取り付けボルト	3.5	0.35	L

9. メインジェット

10. パイロットジェット

11. インレットバルブ

12. チェックバルブ

13. ジェットニードル

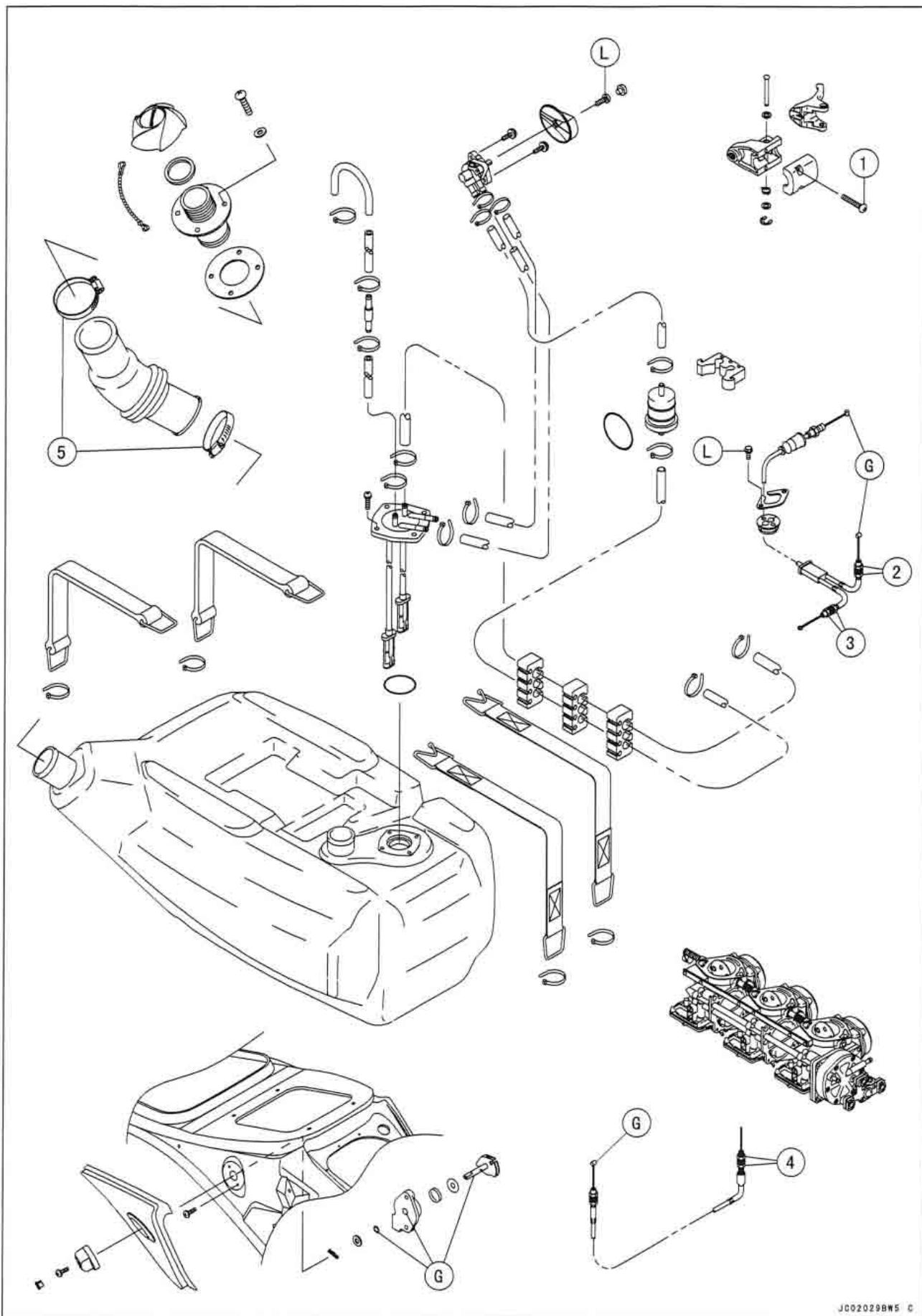
14. パイロットスクリュ

15. スロットルポジションセンサ(TPS)

L: ロック & シール剤を塗布する。

3-4 燃料系統

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	スロットルケース取り付けスクリュ	3.9	0.40	
2	キャブレタケーブルロックナット	9.8	1.0	
3	オイルポンプケーブルロックナット	9.8	1.0	
4	チョークケーブルロックナット	9.8	1.0	
5	燃料フィルタチューブ締め付けスクリュ	2.9	0.30	

G: グリースを塗布する。

L: ロック&シール剤を塗布する。

3-6 燃料系統

サービスデータ

項目	標準値	使用限度
キャブレタ		
メーカー、タイプ	京浜、CDCV 40-35 × 3	---
サイズ	35 mmベンチュリ	---
メインジェット:		
フロント	#165	---
ミドル	#165	---
リヤ	#165	---
パイロットジェット:		
フロント	#48	---
ミドル	#48	---
リヤ	#48	---
パイロットスクリュ	1 1/4 ±1/2回転戻し	---
ジェットニードルマーク	N8DC	---
インレットバルブシステム:		
バルブシートサイズ	1.6 mm	---
アームスプリング	18 g	---
ポップオフプレッシャ	108 kPa(1.10 kgf/cm ²)	---
アイドル回転速度:		
水上	1 250 ±100 rpm	---
陸上	1 800 ±100 rpm	---
リードバルブ		
リードの歪み	---	0.2 mm
燃料タンク		
容量	62 L(予備5 Lを含む)	---

シーラント

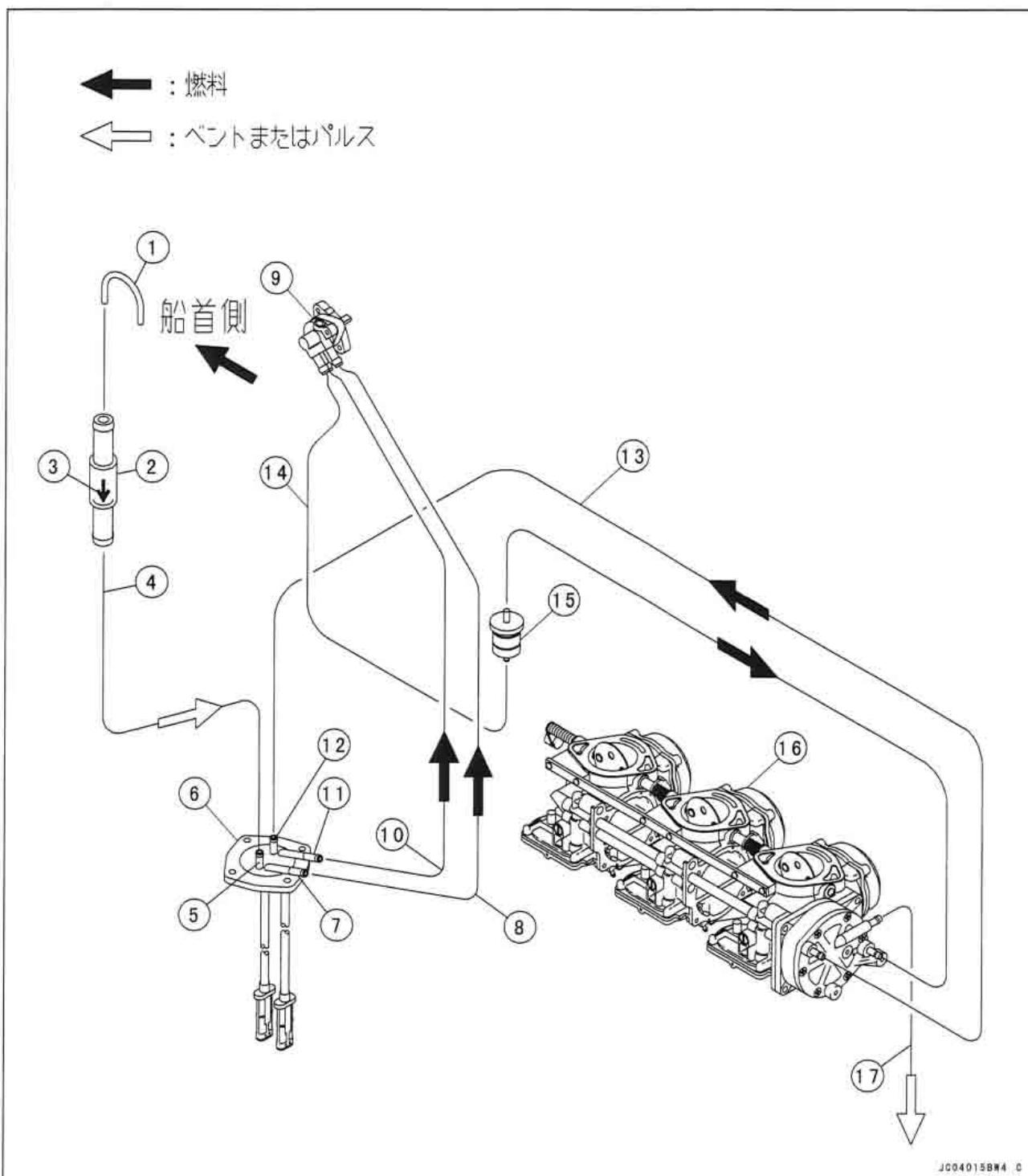
カワサキボンド:

56019-120



3-8 燃料系統

燃料系統図



J004015BW4_C

1. 燃料ベントパイプ
2. 燃料ベントチェックバルブ: 矢印が燃料タンクに向くように燃料ベントチェックバルブを取り付ける。
3. 矢印
4. 燃料ベントライン
5. 燃料ベント
6. 燃料フィルタ／パイプ
7. ON
8. メインライン
9. 燃料コック
10. リザーブライン
11. リザーブ
12. リターン
13. リターンライン
14. 供給ライン
15. 燃料フィルタ
16. キャブレタ
17. パルスライン

スロットルコントロールケーブル

キャブレタケーブルの調整

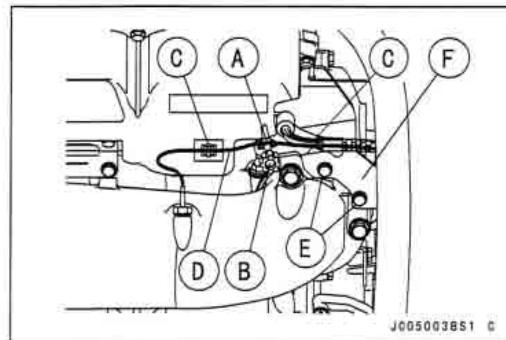
- 定期点検整備の章、キャブレタケーブルの調整の項を参照する。

オイルポンプケーブルの調整

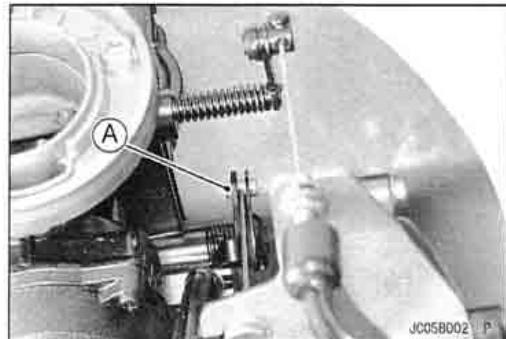
- 定期点検整備の章、オイルポンプケーブルの調整の項を参照する。

スロットルケースとスロットルコントロールケーブルの取り外し

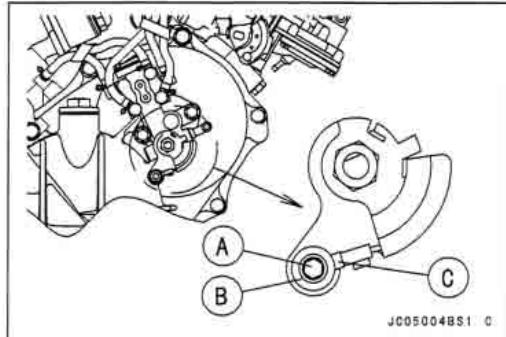
- アイドル調整スクリュ[B]を固定しているクランプ[A]を外す。
- 水温センサリード線[D]を固定しているクランプ[C]を外す。
- キャブレタとオイルポンプケーブルのアジャスタロックナットをゆるめる。
- ケーブルホルダ[F]のボルト[E]を外し、ホルダをコントロールケーブルとともに左舷側へ移動させる。



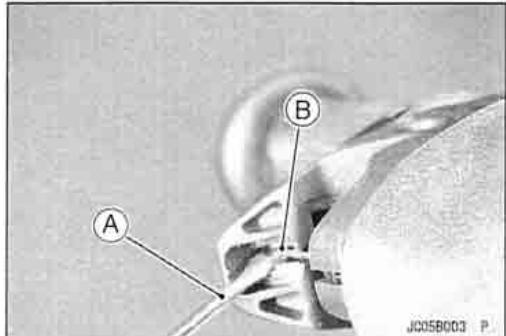
- キャブレタケーブルをキャブレタから外す。
- アジャスタロックナットを外し、ケーブルをずらしてケーブルホルダから取り外す。
- ケーブル下端部[A]をずらし、スロットルシャフトレバーから外す。



- オイルポンプケーブルをオイルポンプから取り外す。
- アジャスタロックナットを外し、ケーブルをケーブルホルダから取り外す。
- ボルト[A]とワッシャ[B]を外し、オイルポンプケーブル下端部[C]を切り離す。



- スロットルケーブルをケースから取り外す。
- ドライバ[A]を用いて、ケーブル[B]の先端をケースボディから外す。
- ラバーブーツをずらす。
- スロットルケーブルフィッティングナットを外す。
- 取り外す。
 - ハンドルバー(ステアリングの章、ハンドルバーの取り外しに項を参照)
 - ステアリングカバー(ステアリングの章、ステアリングの取り外しの項を参照)
 - グロメット取り付けプレート
- スロットルコントロールケーブルを下に引き抜く。



3-10 燃料系統

スロットルコントロールケーブル

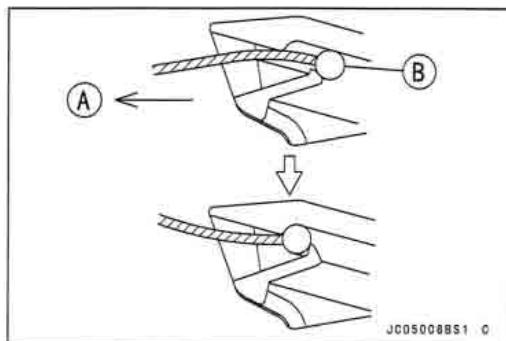
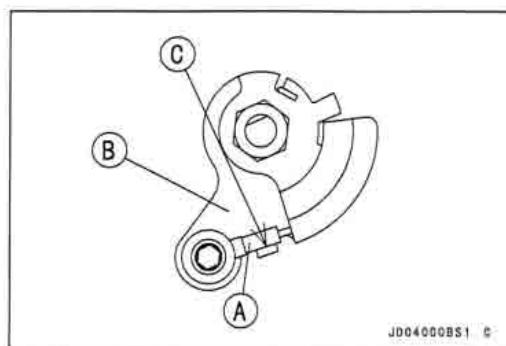
スロットルケースとスロットルコントロールケーブルの取り付け

- オイルポンプケーブル[A]をブーリ[B]に取り付ける。
- オイルポンプケーブル取り付けボルトにワッシャを挿入する。
- オイルポンプケーブル取り付けボルトにロック&シール剤を塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - オイルポンプケーブル取り付けボルト: 5.0 N·m (0.50 kgfm)

- ケーブルの下端部が必ず、ブーリの図示の部分と接触[C]していること。

- スロットルケーブル[A]を引っ張り、ケーブルエンド[B]の先端が図示の位置に来るようする。



- 以下のケーブルを正しく通す(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。

スロットルケーブル
キャブレタケーブル
オイルポンプケーブル
チョークケーブル
アイドル調整スクリュ
水温センサリード線

- 以下を調整する。

スロットルケーブル
キャブレタケーブル
オイルポンプケーブル
チョークケーブル(必要の場合)

- スロットルレバーを引いて全開から全閉までスムーズに動くことを点検する。また、ハンドルバーがどの位置でもスロットルがリターンスプリングの力により速やかに完全に全閉になるか点検する。

★スロットルレバーの戻りが悪いときには、スロットルコントロールケーブルが正しく通されているか、ケーブルのあそびは適切か、ケーブルに損傷はないかを点検する。また、スロットルコントロールケーブルへの給油を行う。

- エンジンがアイドリングのとき、ハンドルバーを左右一杯に切って、アイドル回転速度が変化しないことを確認する。

★もし、アイドル回転速度が上がる場合は、スロットルコントロールケーブルのあそび、ケーブルが正しく通されているかを点検する。

スロットルコントロールケーブルの潤滑

- 定期点検整備の章、潤滑の項を参照する。

スロットルコントロールケーブルの点検

- 定期点検整備の章、潤滑の項を参照する。

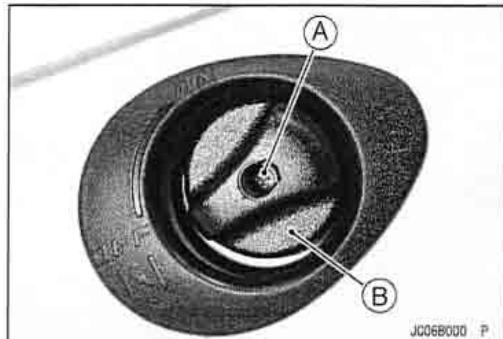
チョークケーブル

チョークケーブルの調整

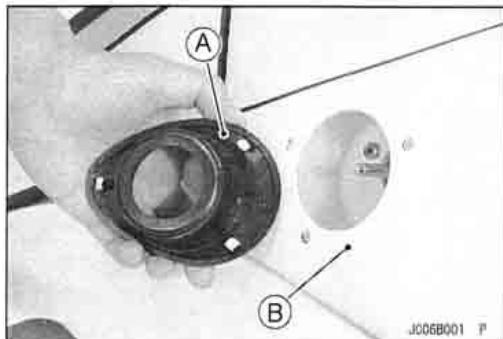
- 定期点検整備の章、チョークケーブルの調整の項を参照する。

チョークノブとケーブルの取り外し

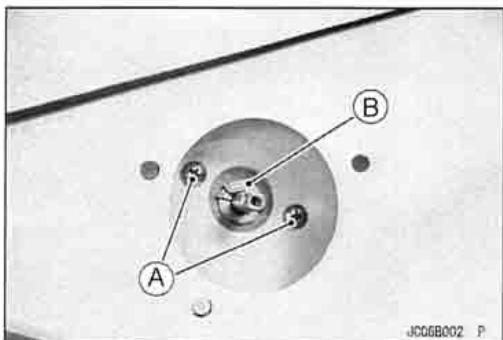
- チョークケーブルをキャブレタから外す。
- プラグを取り外す。
- スクリュ[A]を取り外し、チョークノブ[B]を取り外す。



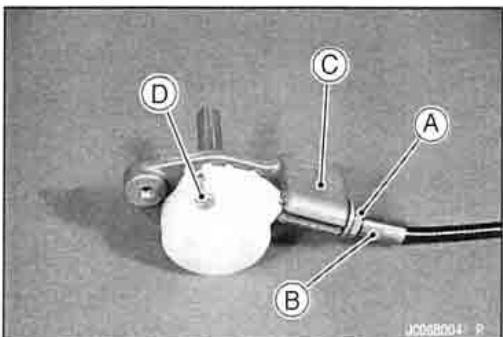
- 左侧カバー[B]からチョークノブカバー[A]を引く抜く。



- ケーブルホルダ取り付けスクリュ[A]を外す。
- チョークノブシャフト[B]をケーブルホルダとともに船体から取り外す。



- ロックナット[A]をゆるめ、ケーブルハウジング[B]をホルダ[C]から外す。
- チョークケーブルの先端[D]をチョークノブシャフト上のブリから外す。



3-12 燃料系統

チョークケーブル

- ピンとワッシャを外し、チョークノブシャフトをケーブルホルダから取り外す。

チョークノブシャフト[A]

ワッシャ[B]

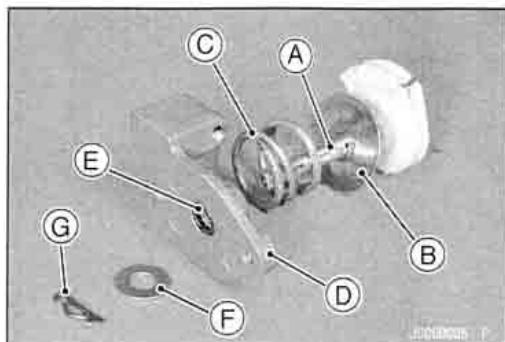
スプリング[C]

ケーブルホルダ[D]

Oリング[E]

ワッシャ[F]

ピン[G]



チョークノブとケーブルの取り付け要領

- Oリングが挿入されている図示の部分[A]にグリースを塗布する。

ケーブルホルダ[B]

Oリング[C]

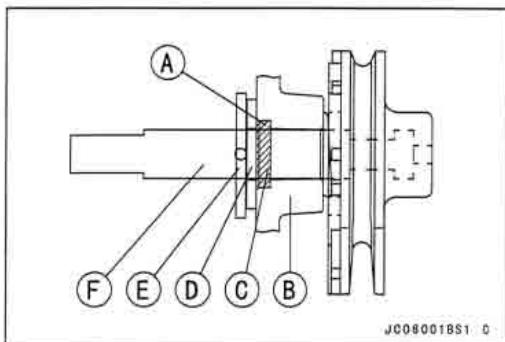
ワッシャ[D]

ピン[E]

チョークノブシャフト[F]

- 付録の章のケーブルの通し方の項にしたがって、チョークケーブルを通す。

- チョークケーブルを調整する(チョークケーブルの調整の項を参照)。



点検

- 定期点検整備の章、潤滑の項を参照する。

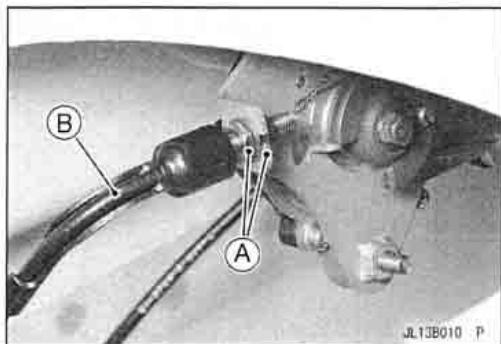
潤滑

- 定期点検整備の章、潤滑の項を参照する。

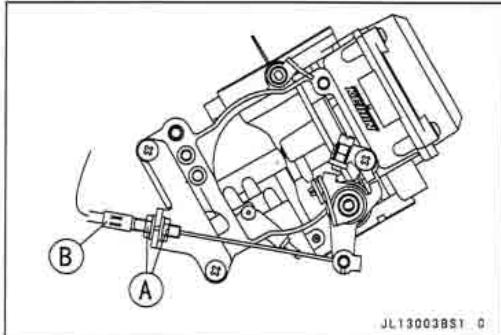
スマートステアリングケーブル

ケーブルの取り外し

- フレームアレスタを取り外す(フレームアレスタの取り外しの項参照)。
- アジャスタロックナット[A]を外し、ブーリのレバーからケーブルの先端部を取り外した後、ケーブルホルダからケーブル[B]を取り外す(ブーリ側)。

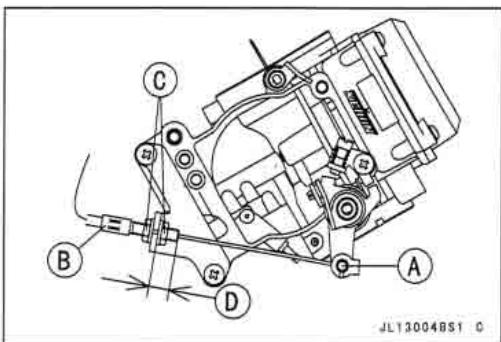


- アジャスタロックナット[A]を外し、キャブレタからケーブルの先端部を取り外した後、ケーブルホルダからケーブル[B]を取り外す(キャブレタ側)。



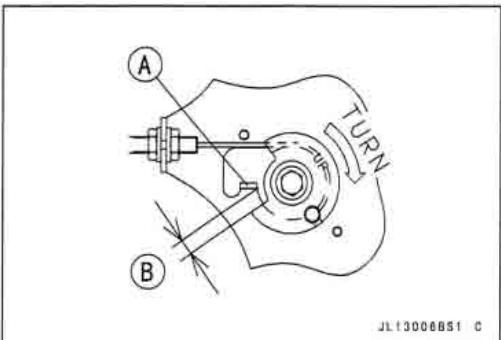
ケーブルの取り付け

- キャブレタレバーにアクチュエータケーブルの先端部[A]を取り付ける。
- 図のようにケーブル[B]を取り付け、ケーブルホルダにアジャスティングナット[C]で締め付ける。
[D]10 mm ±1 mm



- ブーリにケーブルの先端部を取り付けた後次のチェックを行う。
- ブーリを時計方向に一杯回した時、ブーリがストッパーの一端に接触してはならない。

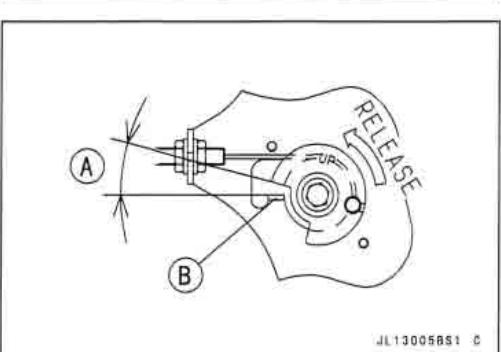
[A] 突起
[B] 隙間



- ブーリを完全に元に戻した時、ブーリがブーリの他端に接触してはならない。

[A] 隙間
[B] 突起

★もし、ブーリが突起に接触しているならば、ケーブルの調整を点検し、必要ならば調整する。



3-14 燃料系統

キャブレタ／燃料ポンプ

アイドリング回転速度の調整

- 定期点検整備の章、アイドリング回転速度の調整の項を参考する。

キャブレタの同調

- 定期点検整備の章、キャブレタの同調の項を参照する。

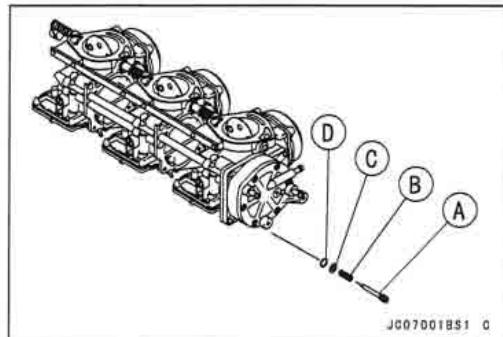
パイロットスクリュの取り外し／取り付け

- 元の位置に戻せるように、パイロットスクリュ[A]の戻し回転数を確認しておく。パイロットスクリュを軽く当たるまでねじ込んで回転数を記録する。

スプリング[B]

ワッシャ[C]

Oリング[D]



- キャブレタに手を加えた場合や、戻し回転数をカウントしなかった場合には、以下を目安とすること。

パイロットスクリュ: 1 1/4 ±1/2回転戻し

キャブレタの取り外し

- 取り外す。

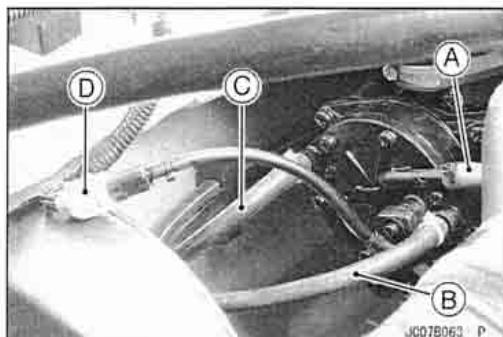
エインテークカバーアッシュ(フレームアレスタの取り外しの項を参照)

バルスホース[A]

燃料(供給)ホース[B]

燃料(リターン)ホース[C]

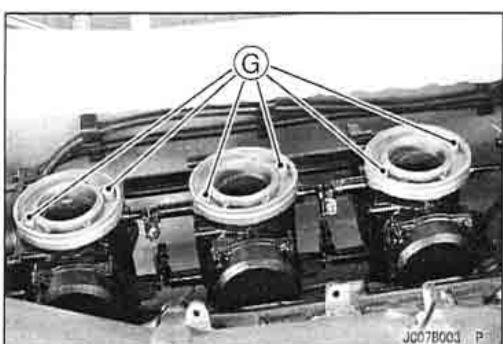
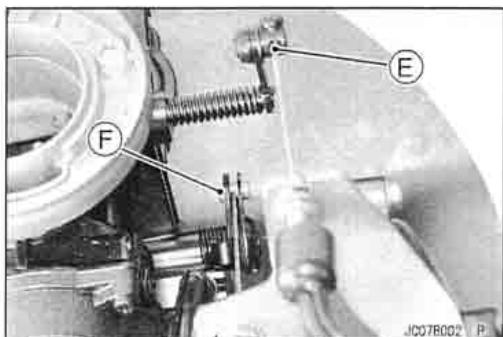
TPSリード線コネクタ[D]



チョークケーブル[E]

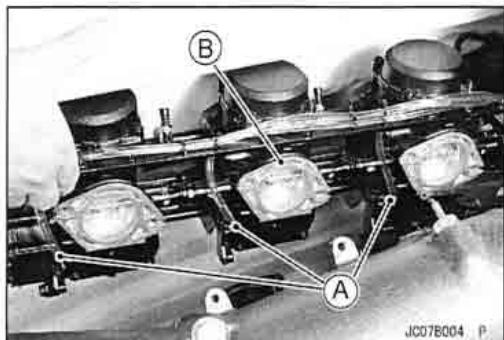
キャブレタケーブル[F]

キャブレタ取り付けボルト[G]



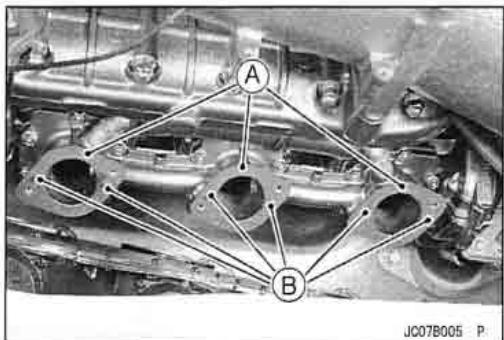
キャブレタ／燃料ポンプ

- ステーのクランプを外す。
- キャブレタアッシャー[B]を持ち上げて、キャブレタにつながっているインレットオイルホース[A]を外す。
- キャブレタアッシャーをインテークマニホールドから取り出す。



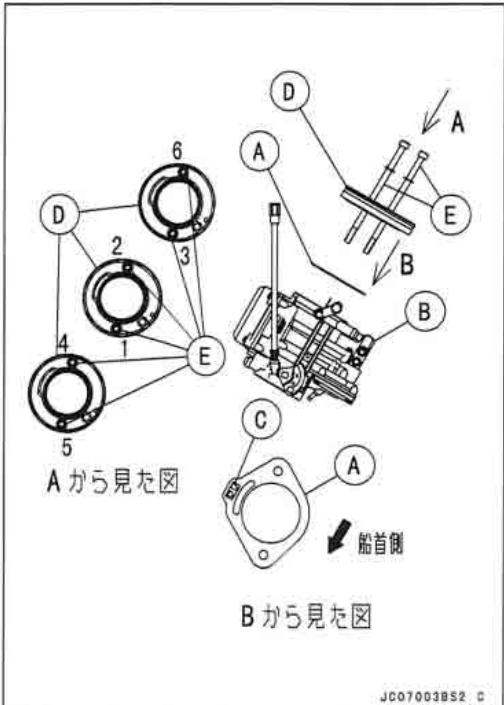
キャブレタの取り付け

- 新しいガスケット[A]をキャブレタの下にセットする。
- ノックピン[B]を所定の位置にセットする。



- オイルインレットホースを正しく接続する(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。
- “UP”の文字[C]が上を向くようにしてガスケット[A]をキャブレタ上にセットする。
- キャブレタにケース[D]を取り付ける。この時、図示の取り付け方向に注意。
- キャブレタ取り付けボルト[E]にロック&シール剤を塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - キャブレタ取り付けボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)



- 燃料ホースとバルスホースを正しく接続する(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。
- スロットルコントロールケーブルとチョークケーブルを調整する(定期点検の章、スロットルコントロールケーブルとチョークケーブルの調整の項を参照)。
- スマートステアリングケーブルを調整する。

3-16 燃料系統

キャブレタ／燃料ポンプ

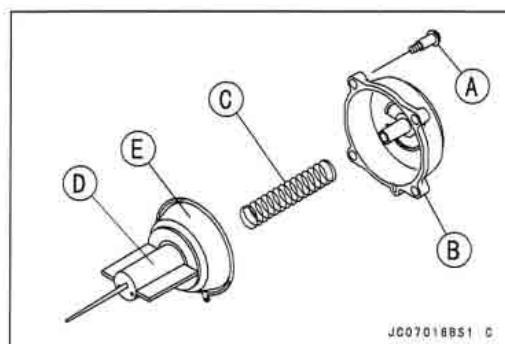
キャブレタの分解

▲ 警告

ガソリンは非常に引火性が強く、条件によっては爆発するおそれがある。作業中は、キルスイッチコードキーをトップボタンから抜くとともに、禁煙を守ること。作業場所は換気がよく、発火源のないことを確認すること。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。

- キャブレタを取り外す(キャブレタの取り外しの項を参照)。
- キャブレタキャップのスクリュ[A]を外し、キャブレタキャップ[B]を取り外す。
- 取り外す。

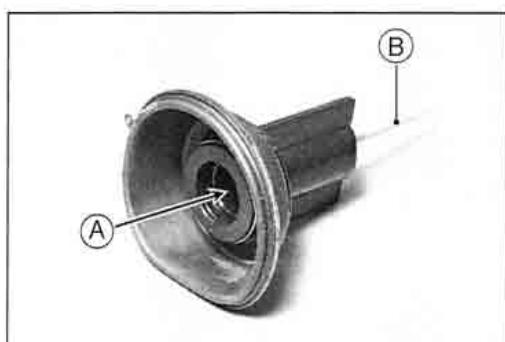
キャップスプリング[C]
バキュームピストン[D]
ダイヤフラム[E]



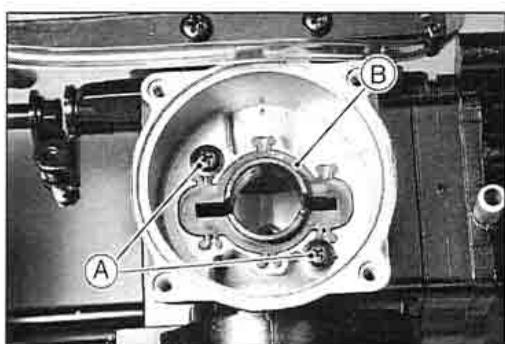
注意

キャブレタ分解時には、ダイヤフラムを傷つけないよう注意すること。ダイヤフラムを取り外すのに、鋭利なものは絶対に使用しないこと。

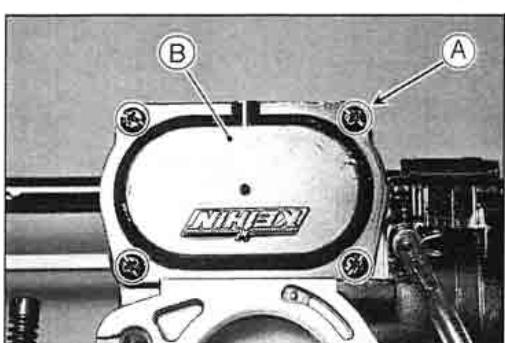
- ジェットニードルホルダのボルト[A]を外し、ホルダスプリングとジェットニードル[B]を取り外す。



- バキュームピストンホルダのスクリュ[A]を外し、バキュームピストンホルダ[B]を取り外す。



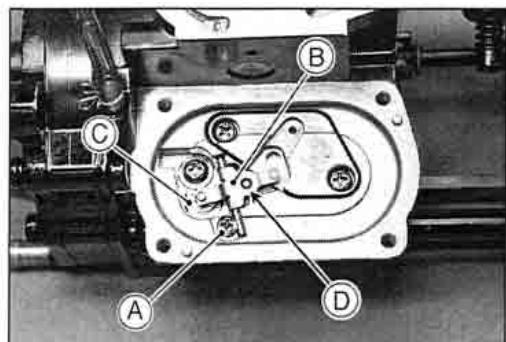
- キャブレタカバーのスクリュ[A]を外し、キャブレタカバー[B]を取り外す。



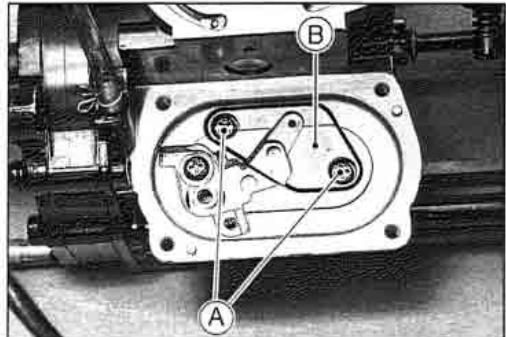
キャブレタ／燃料ポンプ

- フロートアームのセットスクリュ[A]を外す。
- 取り外す。

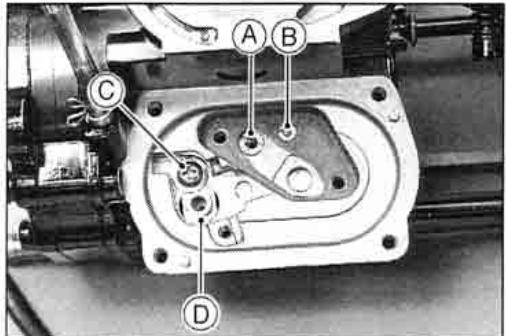
フロートアーム[B]とピン
インレットバルブ[C]
スプリング[D]



- チェックバルブボディのスクリュ[A]を外し、チェックバルブボディ[B]を取り外す。

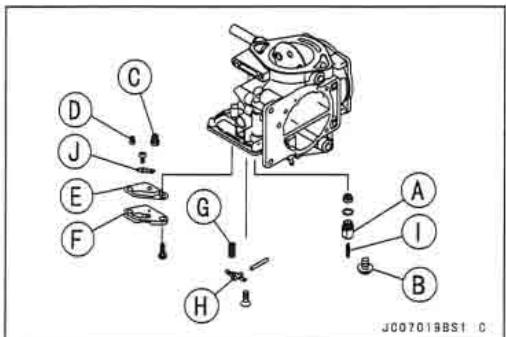


- 取り外す。
- メインジェット[A]
バイロットジェット[B]
スクリュ[C]
バルブシート[D]



キャブレタの組み立て

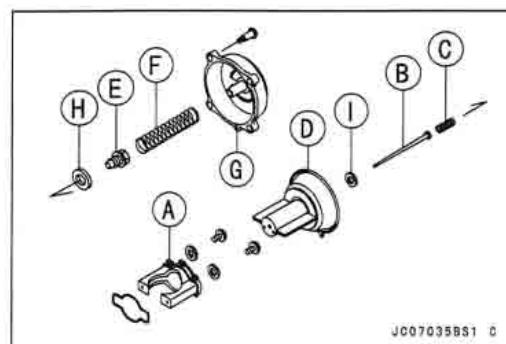
- 取り付ける。
 - バルブシート[A]とスクリュ[B]
 - メインジェット[C]
 - バイロットジェット[D]
 - ガスケット[E]
- チェックバルブボディのスクリュにロック&シール剤を塗布する。
 - チェックバルブボディ[F]とスクリュ[G]
 - スプリング[H]
 - フロートアーム[I]とインレットバルブ[J]
 - チェックバルブ[L]



3-18 燃料系統

キャブレタ／燃料ポンプ

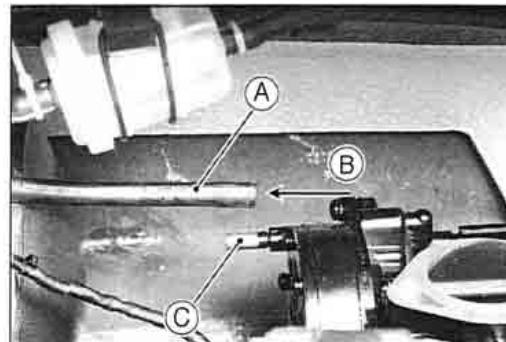
- バルブピストンホルダ [A]を取り付ける。
- ワッシャ「I」、ジェットニードル [B]、ホルダスプリング [C]とワッシャ [H]をバキュームピストン [D]へ取り付け、ジェットニードルホルダボルト [E]を締め付ける。
- 取り付ける。
キャップスプリング [F]
キャブレタキャップ [G]



JC07035BS1 ©

要点

- キャブレタを分解し清掃したあとは、バッテリを節約するため、エンジン始動の前にキャブレタのプライミングを行うこと。すなわち、燃料リターンホース [A]をキャブレタから引き抜き、燃料がキャブレタの燃料リターンホース取り付け部 [C] から出てくるまでホースから空気を吹き込む [B]。

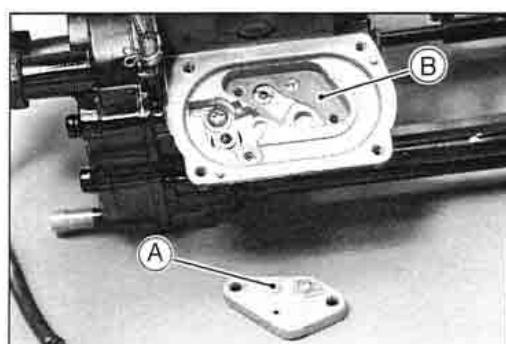


キャブレタの清掃と点検

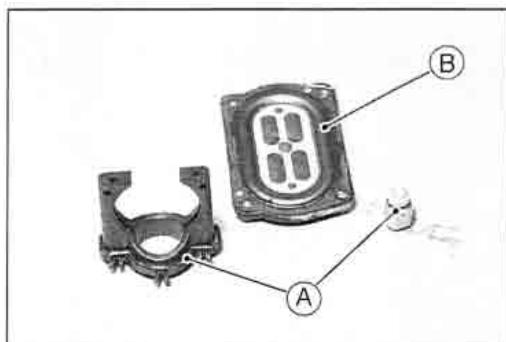
- キャブレタを分解する(キャブレタの分解の項を参照)。

警告

キャブレタ清掃に使う溶剤は、有毒かつ引火しやすいので、皮膚に付けたままにしたり、引火源に近づけたりしないこと。溶剤は必ず、換気のよい場所で使用すること。部品を乾燥させるのに圧搾空気を使用する場合には、保護めがねを掛けること。圧搾空気を人に直接向けてないこと。ノズル圧は172 kPa (1.75 kgf/cm²)以下とすること。

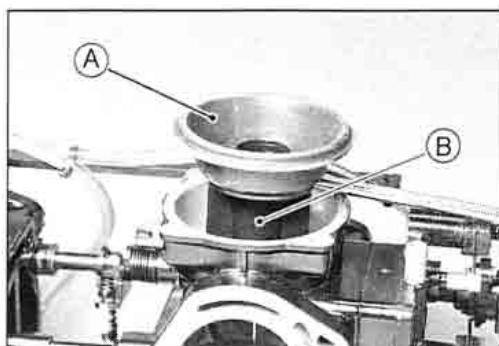


- 金属部品をすべて、キャブレタクリーナで洗浄する。
- 部品を水で洗浄する。
- 部品がきれいになっていたら、圧搾空気で乾燥させる。
- 圧搾空気を空気通路と燃料通路へ吹き込む。
- チェックバルブ [A]を損傷や劣化がないかどうか点検し、必要なら交換する。
★チェックバルブのガスケット [B]が損傷すると漏れが発生するので、損傷の見られるガスケットは交換すること。
- 以下のラバー部品に損傷がないかどうか点検する。
○リング [A]
ダイヤフラム [B]
★ラバー部品に損傷があれば交換する。

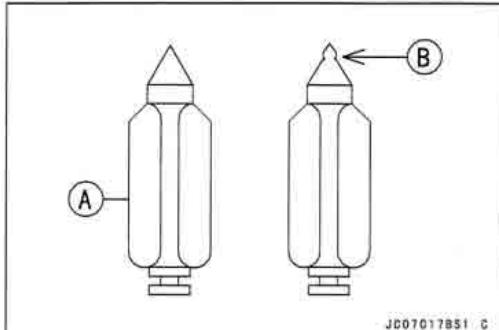


キャブレタ／燃料ポンプ

- バキュームピストンダイヤフラム[A]に損傷がないかどうか点検する。
★損傷があれば交換する。
- バキュームピストン[B]がキャブレタボディ内でスムーズに動くかどうか点検する。ピストンの表面に過度の摩耗のないことを。
★バキュームピストンがスムーズに動かないか、またはバキュームピストンホルダでのゆるみがひどいようなら、ピストンまたはホルダ、または両方を交換する。



- ダイヤフラムバルブニードルのチップ部を、溝や傷、亀裂がないかどうか点検する。
インレットバルブ[A]
インレットバルブの摩耗[B]
- ★チップ部に損傷があれば、ニードルを交換する。

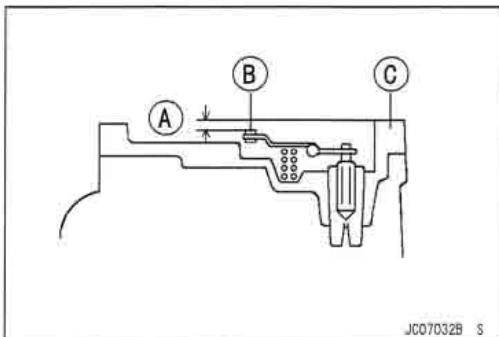


フロートアームレベルの点検と調整

- フロートアームレベル[A]を点検する。
- フロートアームのチップ[B]からキャブレタケース[C]の合わせ面までの高さを測る。

フロートアームレベル: 1.0 ~ 2.0 mm

- ★フロートアームレベルが標準値から外れている場合は、フロートアームをわずかに曲げ、フロートアームレベルを調整する。



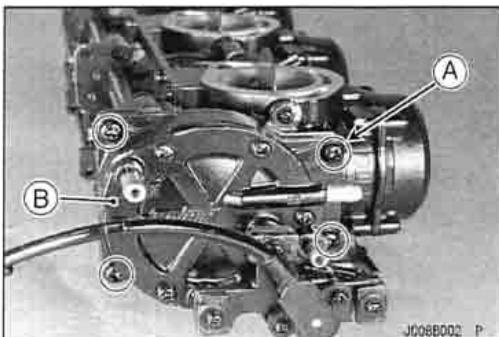
JC07032B S

燃料ポンプの取り外し／取り付け要領

- キャブレタを取り外す。
- ポンプボディのスクリュ[A]を外し、燃料ポンプユニット[B]をキャブレタから取り外す。

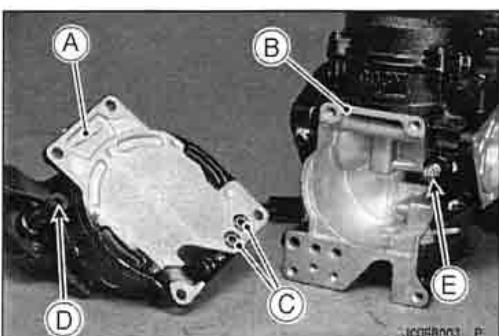
注意

燃焼ポンプは分解しないこと。漏れが発生したり、内部が損傷しているおそれのある場合には、燃料ポンプをユニット[B]ごと交換すること。



JC08B002 P

- キャブレタアッシ[B]にポンプユニット[A]を取り付ける際、以下に注意する。
- Oリング[C]を目視点検し、必要があれば交換する。
- ポンプボディ側のスロット[D]とキャブレタアッシ側のシャフト[E]と合わせる。



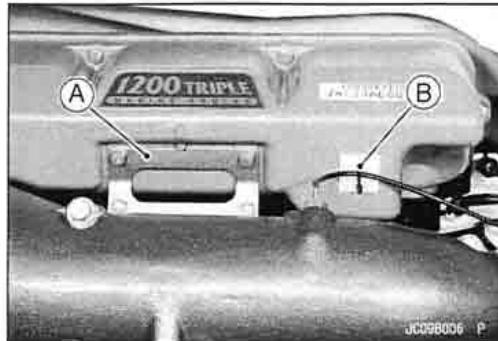
JC08B003 P

3-20 燃料系統

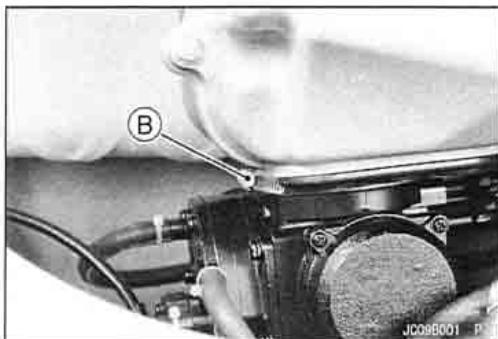
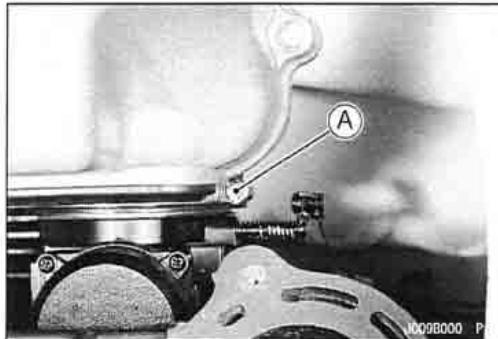
フレームアレスタ

取り外し

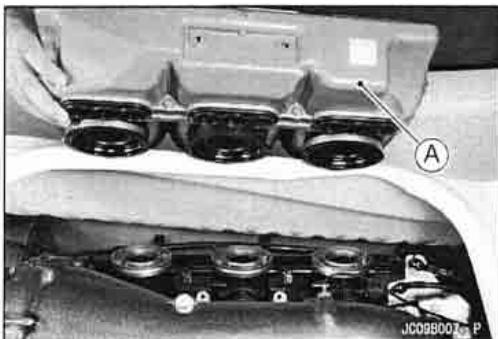
- エアインテークカバーを固定しているプラケット[A]を取り外す。
- エアインテークカバー上のクランプ[B]を外す。



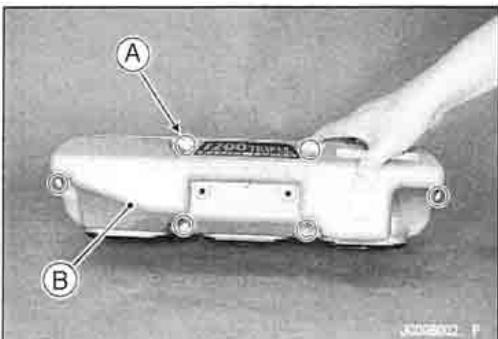
- ダクトの#1クランプ[A]と#3クランプ[B]をゆるめる。



- エアインテークカバーアッシャ[A]を取り外す。

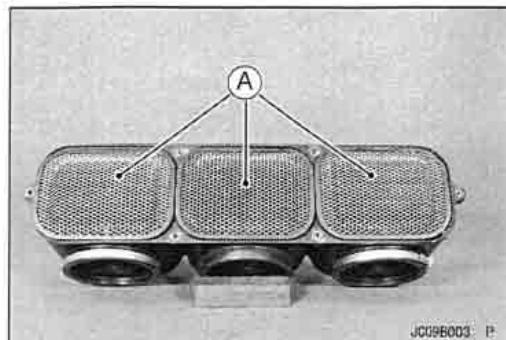


- エアインテークカバー取り付けボルト[A]を外し、アレスタケースからエアインテークカバー[B]を取り外す。



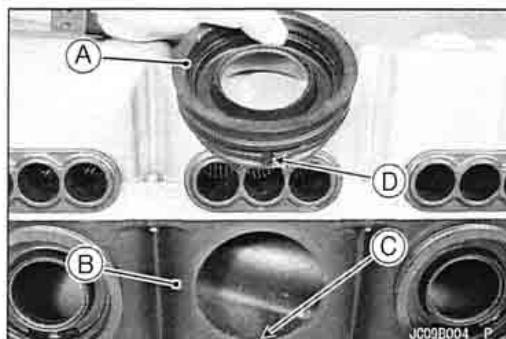
フレームアレスタ

- フレームアレスタ[A]を取り外す。

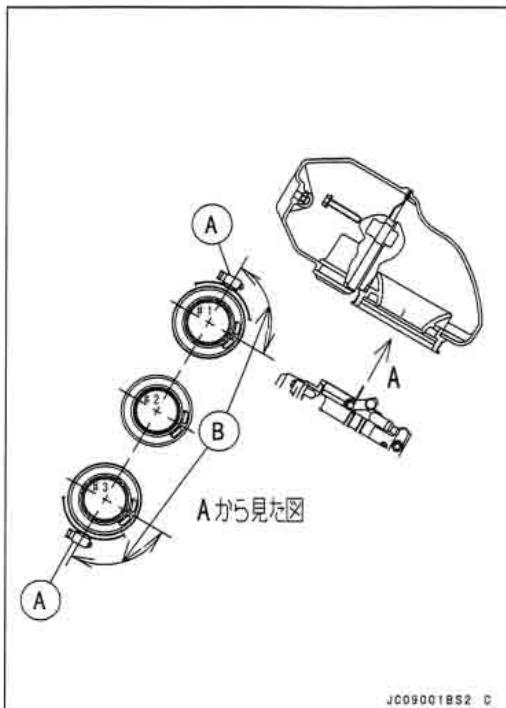


取り付け

- アレスタケース[B]のリブ[C]がダクト[A]の溝[D]にきっちりはまっていることを確認する。



- 図示の範囲[B]でクランプスクリュ[A]を締め付ける。
○ ダクトNo. 2にはクランプがない。

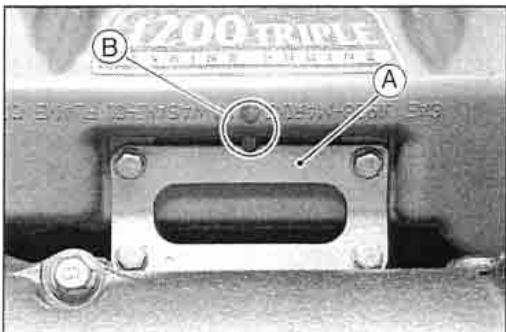


- ロック&シール剤をエインテークカバー取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - エインテークカバー取り付けボルト: 7.8 N·m (0.80 kgf·m)

要点

- ボルトを取り付ける時、船底にボルトを落とさないよう注意する。
- ブラケットの溝をエインテークカバーの突起部に合わせて [B]、ブラケット[A]を取り付ける。



フレームアレスタの清掃

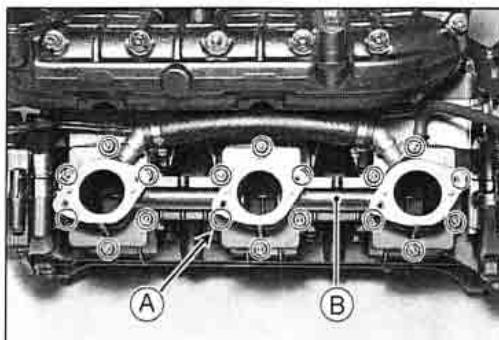
- 定期点検整備の章、フレームアレスタの清掃の項を参照する。

3-22 燃料系統

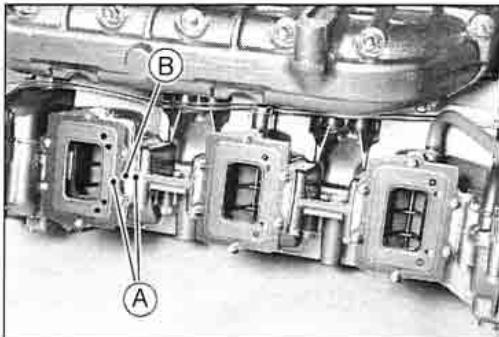
インテークマニホールド／リードバルブ

インテークマニホールドの取り外し

- 取り外す。
 - エインテークカバーアッシャ
 - キャブレタ
- インテークマニホールド取り付けナット[A]を取り外し、インテークマニホールド[B]を取り外す。

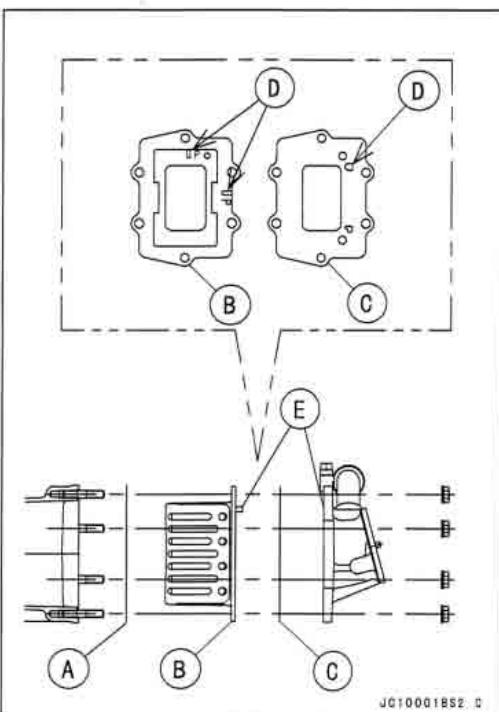


- ガスケット[A]とリードバルブ[B]を取り外す。

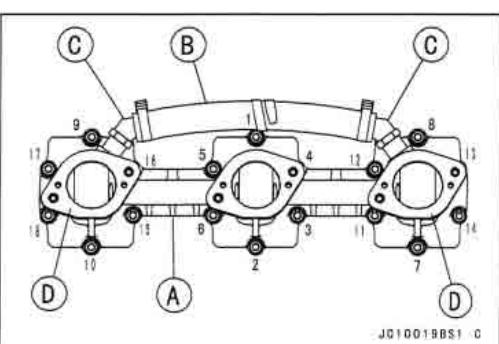


インテークマニホールドの取り付け

- 各ガスケットを新品と交換する。
- ベースガスケット[A]は、表裏の区別は無い。
- リードバルブアッシャ[B]とガスケット[C]は、“UP”マーク[D]の方向に注意して取り付けること。
- リードバルブアッシャの突起とインテークマニホールドの穴を合わせる[E]。リードバルブアッシャの突起を上側に位置にもってくる。



- インテークマニホールド[A]を取り付ける。
- 図示の順序にしたがって取り付けナットを締め付ける。
トルク - インテークマニホールド取り付けナット: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)
- バランスターブ[B]とインテークエアコネクティングエルボ[C]を取り外した場合、以下に注意すること。
○ エルボのねじ部にロック&シール剤を塗布してエルボを締め付け、そしてエルボを、インテークマニホールドのフランジ部[D]と平行になるように締め込むこと。
トルク - インテークエアコネクティングエルボ: 7.8 ~ 14 N·m (0.80 ~ 1.4 kgf·m)



インテークマニホールド／リードバルブ

リードバルブの点検

- 各リード[B]とバルブホルダ[C]との間のクリアランス[A]を測ってリードの歪みを点検する。
- ★クリアランスの測定値が1か所でも使用限度を超えていれば、リードを新品と交換すること。
- ★新しいリードを取り付けたあとには、リードの歪みを点検すること。
- ★クリアランスが適正であれば、取り付けスクリュをしっかりと締め付ける。

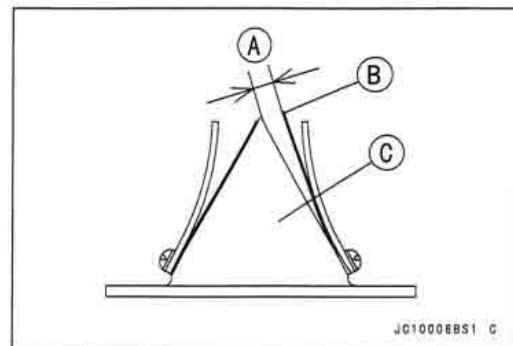
[リードの歪み]

使用限度: 0.2 mm

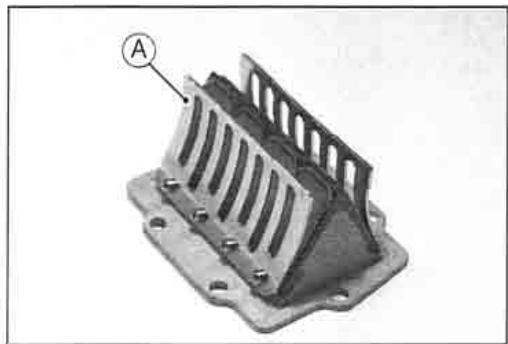
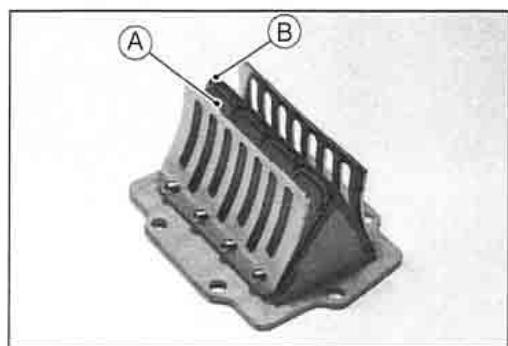
- 取り付けスクリュが確実に締め付けられてるかどうか点検する。
- リードに亀裂や折れ目などの損傷がないかどうか、目視点検する。
- ★リードになにか異常がある場合には、リードを交換すること。
- ★リードが波うっている場合には、たとえリードの歪みが使用限度に達していないなくてもリードを新品と交換すること。
- バルブホルダにリードとバルブストップを取り付ける際には、リードの面取りを施した角をバルブストップの面取りを施した角に合わせること。

バルブホルダの点検

- バルブホルダの、リード[A]と接触する部分に溝や傷などの損傷がないかどうか点検する。
- バルブホルダのラバーコーティング[B]がホルダから剥がれそうでないかどうか点検する。
- ★ラバーコーティングになにか異常があれば、リードバルブホルダを新品と交換すること。



JG1000EB51 G



バルブストップの点検

- バルブストップ[A]に変形や亀裂などの損傷がないかどうか点検する。
- ★バルブストップになにか異常があれば、リードバルブアッシを新品と交換すること。

3-24 燃料系統

燃料タンク

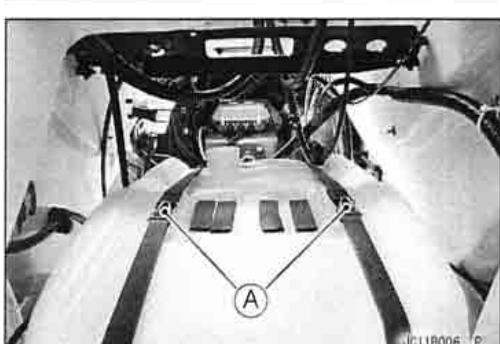
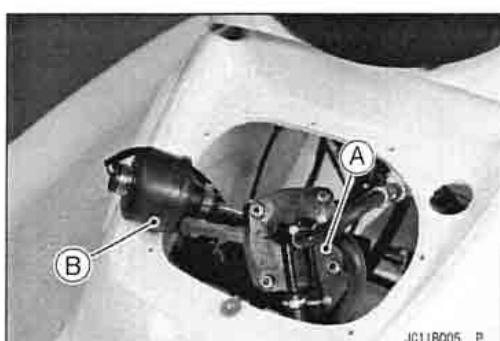
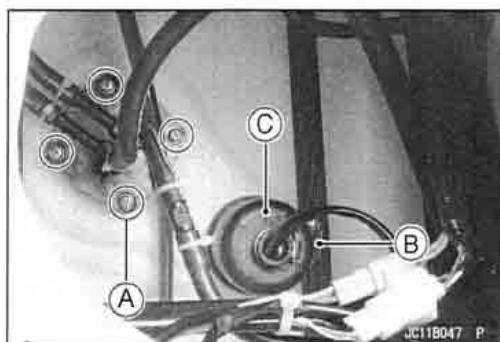
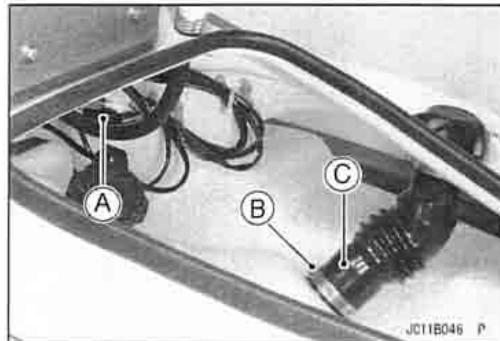
燃料タンクの取り外し

- 燃料を完全に抜き取る。

▲ 警告

ガソリンは非常に引火性が強く、条件によっては爆発するおそれがある。作業中は、キルスイッチコードキーをトップボタンから抜くとともに、禁煙を守ること。作業場所は換気がよく、発火源のないことを確認すること。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。

- エンジンを取り外す（エンジンの取り外し／取り付けの章、エンジンの取り外しの項を参照）。
- オイルレベルセンサとともにオイルタンクを取り外す（エンジン潤滑系統の章、オイルタンクの取り外しの項を参照）。
- 燃料レベルセンサリード線のコネクタ[A]を外す。
- クランプ[B]をゆるめ、燃料フィラーチューブ[C]を引き抜く。

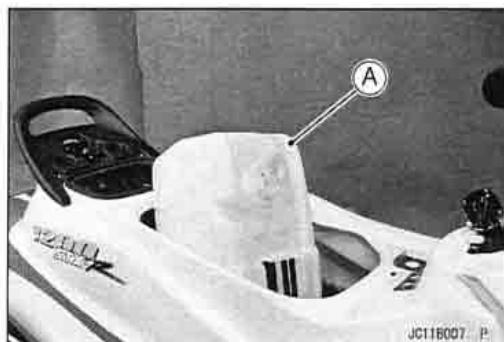


- 燃料フィルタッシャ[A]と燃料レベルセンサ[B]を小物入れを取り外したスペースから取り出す。

- ラバーストラップ[A]を外す。

燃料タンク

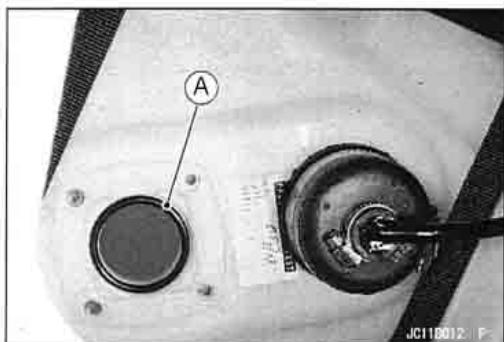
- 船体から燃料タンク[A]を取り出す。



JC11B007 P

燃料タンクの取り付け

- Oリング[A]が所定の位置にあることを確認する。
- 以下を正しく接続する(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。
 - 燃料ホース
 - 燃料ペントホース
 - 燃料レベルセンサリード線コネクタ
 - その他ワイヤおよびハーネス



JC11B012 P

燃料タンクの清掃

- 燃料タンクを取り外す(燃料タンクの取り外しの項を参照)。

▲ 警告

ガソリンは非常に引火性が強く、条件によっては爆発するおそれがある。作業中は、キルスイッチコードキーをトップボタンから抜くとともに、禁煙を守ること。作業場所は換気がよく、発火源のないことを確認すること。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。

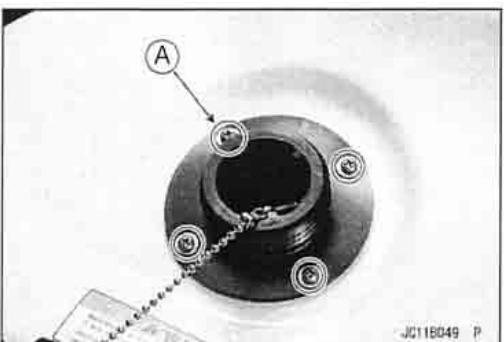
- 燃料タンクを引火しにくい溶剤で繰り返し洗浄する。場合によっては、タンクの底にこびりついた汚れを落とすために、小石やきれいな砂利などを投入してタンクを搖すらなければならないことがある。

▲ 警告

燃料タンクの清掃は、換気が充分で、近くに発火源のない作業場で行うこと。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。タンクの洗浄に、ガソリンや引火しやすい溶剤を使用しないこと。火災や爆発のおそれがある。

燃料フィラーと燃料チューブの取り外し

- スクリュ[A]を外す。

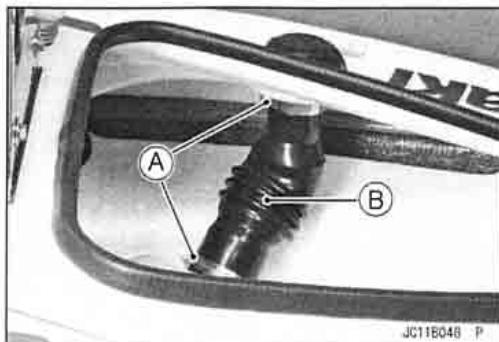


JC11B049 P

3-26 燃料系統

燃料タンク

- チューブクランプ[A]をゆるめ、船体からフィラー[B]を取り外す。



JG11B048 P

燃料フィラーと燃料チューブの取り付け要領

- 船体とフィラーの合わせ面を高引火点の溶剤で清掃する。

▲ 警告

換気が十分で、近くに発火源のない作業場で行うこと。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。タンクの洗浄に、ガソリンや引火しやすい溶剤を使用しないこと。火災や爆発のおそれがある。

燃料フィルタスクリーンの清掃

- 定期点検整備の章、燃料フィルタスクリーンの清掃の項を参照する。

燃料フィルタの点検

- 定期点検整備の章、燃料フィルタの点検の項を参照する。

燃料ベントチェックバルブ

燃料ベントチェックバルブの取り付け

- 定期点検整備の章、燃料ベントチェックバルブの取り付けの項を参照する。

燃料ベントチェックバルブの点検

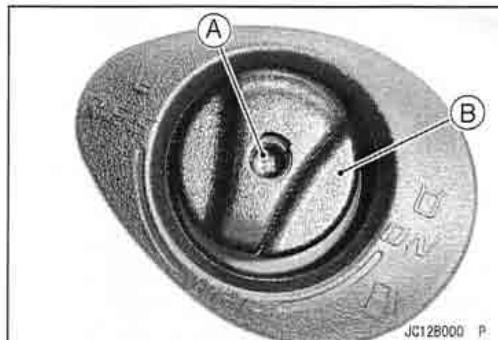
- 定期点検整備の章、燃料ベントチェックバルブの点検の項を参照する。

3-28 燃料系統

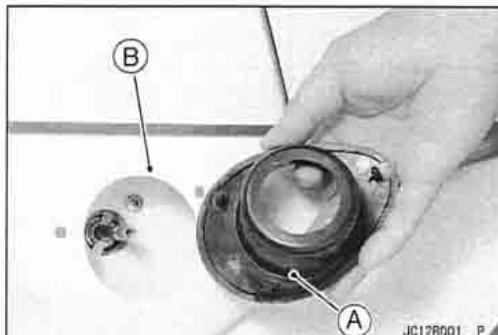
燃料コック

取り外し

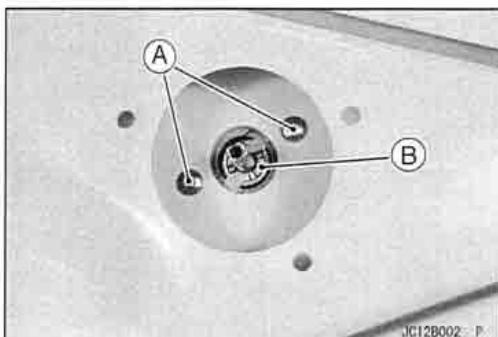
- プラグを外す。
- セットスクリュ[A]を外し、燃料コックのノブ[B]を取り外す。



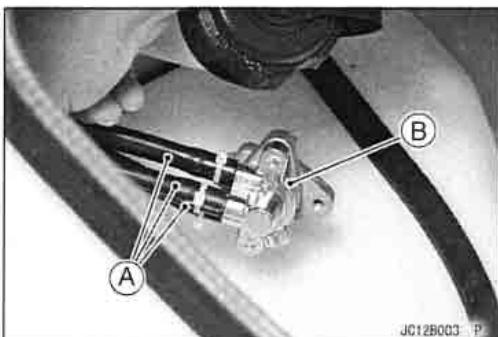
- 右側カバー[B]から燃料コックノブカバー[A]を取り外す。



- 取り付けスクリュ[A]を外し、燃料コック[B]を取り外す。



- 燃料ホース[A]を燃料コック[B]から引き抜く。



取り付け要領

- 燃料ホースは燃料コックへ正しく接続する(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。
- 燃料コック取り付けスクリュにロック&シール剤を塗布し、スクリュをしっかりと締め付ける。

燃料コック

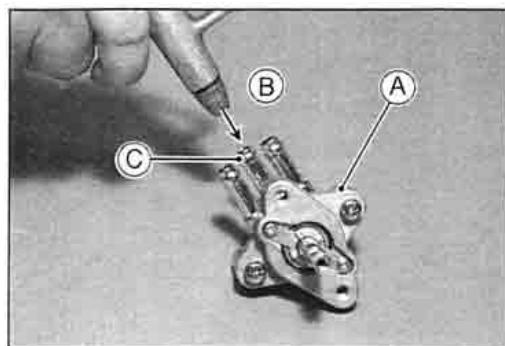
清掃

燃料コックが詰まりを起こしたら、清掃が必要。

- 燃料コック[A]を取り外す。
- 燃料コックを「ON」と「RES」間で切り替えながら、圧縮空気[B]を燃料サプライホース取り付け部[C]へ吹き込む。

要点

- 高圧過ぎる圧縮空気は使用しないこと(最大圧:172 kPa (1.8 kgf/cm²))。



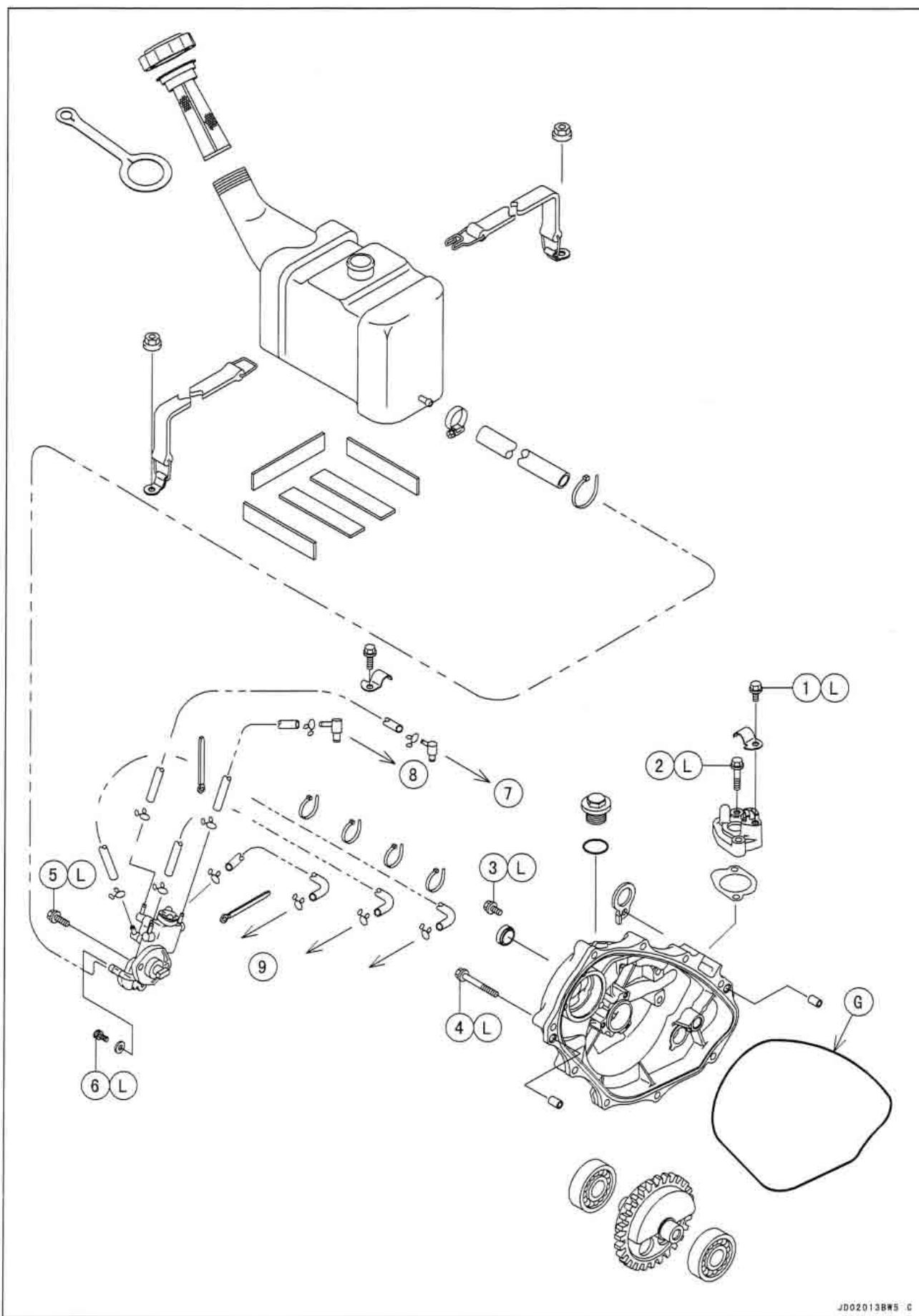
エンジン潤滑系統

目次

分解図	4-2
サービスデータ	4-4
オイルポンプ	4-5
オイルポンプのエア抜き	4-5
オイルポンプの性能テスト	4-5
オイルポンプの取り外し	4-6
オイルポンプの取り付け	4-7
オイルタンク	4-9
オイルタンクの取り外し	4-9
オイルタンクの取り付け	4-9
オイルタンクの清掃	4-9
オイルフィルタの清掃	4-10

4-2 エンジン潤滑系統

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	クランプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
2	グロメットカバー取り付けボルト	8.8	0.90	L
3	ゲージボルト	4.0	0.40	L
4	マグネットカバー取り付けボルト	12	1.2	L
5	オイルポンプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
6	オイルポンプケーブル取り付けボルト	5	0.50	L

7. アッパクラシクケースのリアチェックバルブへ

8. アッパクラシクケースのフロントチェックバルブへ

9. キャブレタチェックバルブへ

L: ロック&シール剤を塗布する。

G: グリースを塗布する。

4-4 エンジン潤滑系統

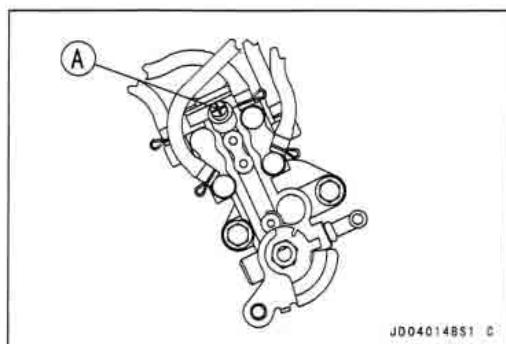
サービスデータ

項目	標準値
エンジン タイプ	カワサキジェットスキー純正オイル(2ストロークオイル)
オイルタンク容量	5.0 L
エンジンオイルポンプ	
オイルポンプブーリ全開時のオイルポンプ吐出量3 000 r/min (rpm)、2分間、1ライン当たり:	
キャブレタ#1への吐出量	3.83 mL ±10 %
キャブレタ#2への吐出量	4.00 mL ±10 %
キャブレタ#3への吐出量	3.83 mL ±10 %
フロントバランサへの吐出量	1.33 mL ±10 %
リアバランサへの吐出量	1.33 mL ±10 %

オイルポンプ

オイルポンプのエア抜き

- オイルタンクにエンジンオイルが十分入っており、オイルホースにねじれなどがないか確認する。
 - オイルポンプの下に適当な容器を置く。
 - オイルポンプのエアブリーザスクリュ[A]を2、3回まわしてゆるめ、オイルが流れ出るのを確認してから、ブリーザスクリュを締め付ける。
- トルク - エアブリーザスクリュ: 1.0 ~ 1.5 N·m (0.10 ~ 0.15 kgf·m)



J004014BS1 C

注意

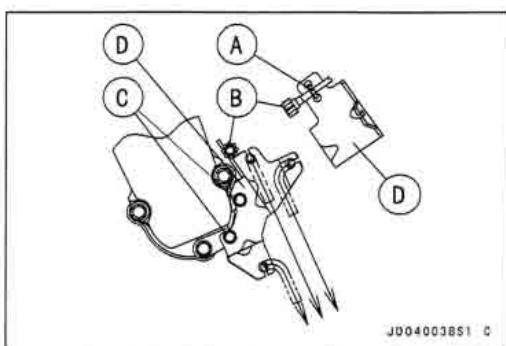
冷却水は、エンジンが始動するまで供給しないこと。エンジンが停止したら直ちに冷却水の供給を止めること。
燃料として50:1の混合ガソリンを使用すること。

- 冷却系統へ冷却水を供給する(概要の章の補助冷却の項を参照)。
- エンジンを始動し、アイドリングスピードを保ったまま、透明のアウトレットホースをオイルが流れているかどうか確認する。
- アウトレットホースを流れるオイルから気泡が消えるまで、エンジンをかけたままにする。

オイルポンプの性能テスト

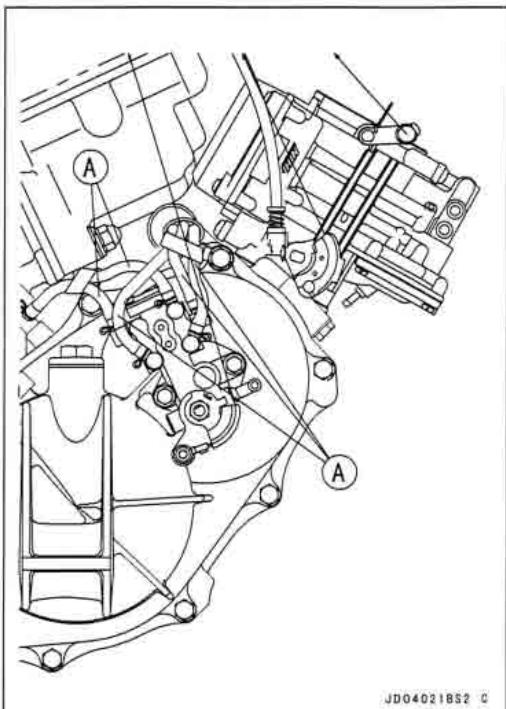
オイルポンプ性能低下の兆候が見られる場合、オイル圧送流量を点検する。

- アイドル調整スクリュ[B]を固定しているクランプ[A]を切除する。
- 作業しやすくするために、ケーブルホルダ[D]のボルト[C]を外し、ホルダをコントロールケーブルとともに左舷側に動かす。



J004003BS1 C

- ポンプボディからオイルポンプアウトレットホース[A]を外す。



J004021BS2 C

4-6 エンジン潤滑系統

オイルポンプ

- オイルポンプアウトレットホースの端に栓をする。
- 適当な透明ホースをオイルポンプアウトレットにつなぐ。
- 透明ホースにオイルを注入する。
- 各ホースをメスシリンダへ導く。
- ケーブルホルダを元どおり取り付ける。必要なら、コントロールケーブルを調整する。

注意

測定時、通常のガソリンではなく、ガソリン／オイル混合比が50:1の混合ガソリンを使用すること。

- 冷却系統へ冷却水を供給する(概要の章、補助冷却の項を参照)。
- オイルポンプブーリを全開に保つ。
- そのままエンジンを始動し、3 000 rpmを保つ。
- エンジンを2分間運転してポンプから吐出されたオイルの量を測る。オイルの量が以下の指定の範囲内におさまっていれば、オイルポンプは正常。

[オイルポンプブーリ全開時のオイルポンプ吐出量(3 000 rpmで2分間運転、1ライン当たり)]

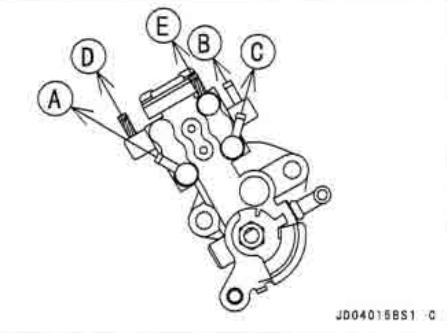
標準値:
キャブレタ#1への吐出量[A]3.83 mL ±10%
キャブレタ#2への吐出量[B]4.00 mL ±10%
キャブレタ#3への吐出量[C]3.83 mL ±10%
フロントバランサへの吐出量[D]1.33 mL ±10%
リアバランサへの吐出量[E]1.33 mL ±10%

★オイルポンプ吐出量が上記標準値より少なければ、オイルポンプやインレットホース、アウトレットホースに漏れがないかどうか点検する。

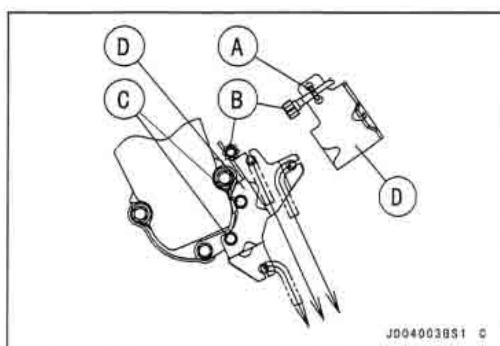
★オイル漏れがなければ、オイルポンプを交換する。

オイルポンプの取り外し

- アイドル調整スクリュ[B]を固定しているクランプ[A]を切れる。
- 作業しやすくするため、ケーブルホルダ[D]のボルト[C]を外し、ホルダをコントロールケーブルとともに左舷側に動かす。



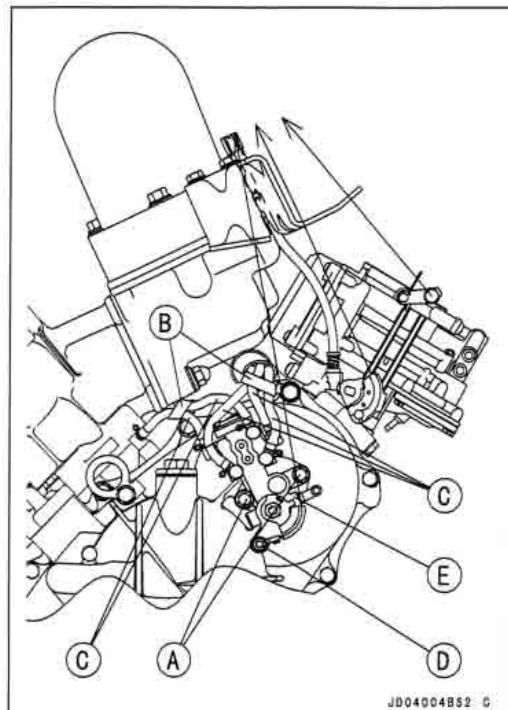
JD04015BS1-C



JD04003BS1-C

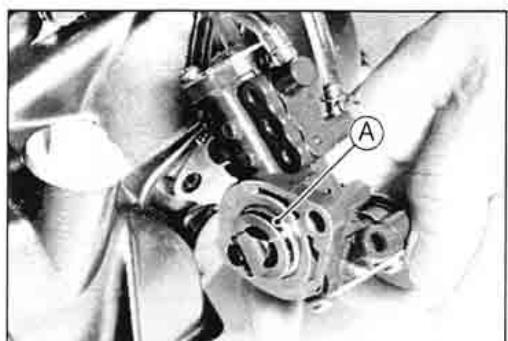
オイルポンプ

- オイルインレットホースをオイルポンプボディから外す。
- ポンプ取り付けボルト[A]を外す。
- クランプ[B]をゆるめ、オイルアウトレットホース[C]が自由に動くようにする。
- オイルポンプボディを、ホースとケーブルをつないだまま引き上げる。
- オイルホース[C]を外す。
- ボルト[D]とワッシャを外し、オイルポンプケーブルをオイルポンプボディから外す。
- オイルポンプ[E]を取り外す。



オイルポンプの取り付け

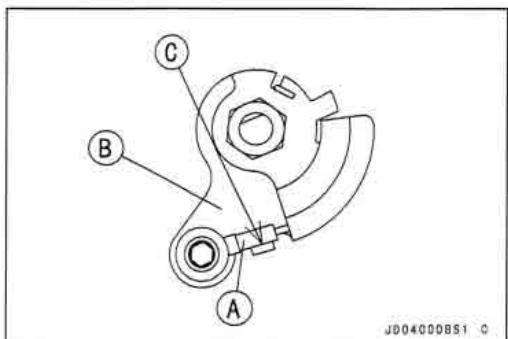
- Oリング[A]が所定の位置にあることを確認する。



- オイルポンプケーブル[A]をブーリ[B]へ取り付ける。
- オイルポンプケーブル取り付けボルトにワッシャを挿入する。
- ロック&シール剤をオイルポンプケーブル取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - オイルポンプケーブル取り付けボルト: 4.9 N·m (0.50 kgf·m)

- 図示のケーブル部分が図示のブーリ部分と接触[C]していることを確認する。



- オイルポンプボディとホースへオイルを注入し、図示のように各ホースをオイルポンプへ接続する。

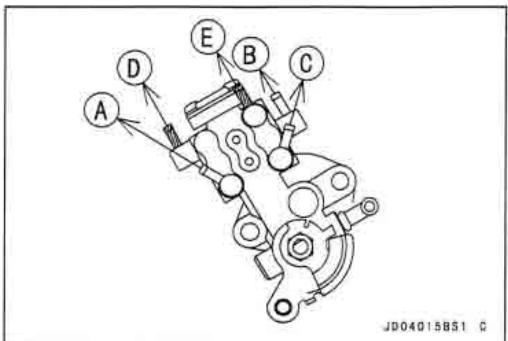
キャブレタ#1へ[A]

キャブレタ#2へ[B]

キャブレタ#3へ[C]

フロントチェックバルブへ(フロントバンクの潤滑) [D]

リアチェックバルブへ(リアバンクの潤滑) [E]

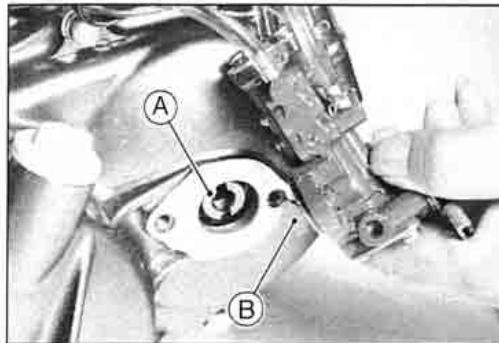


4-8 エンジン潤滑系統

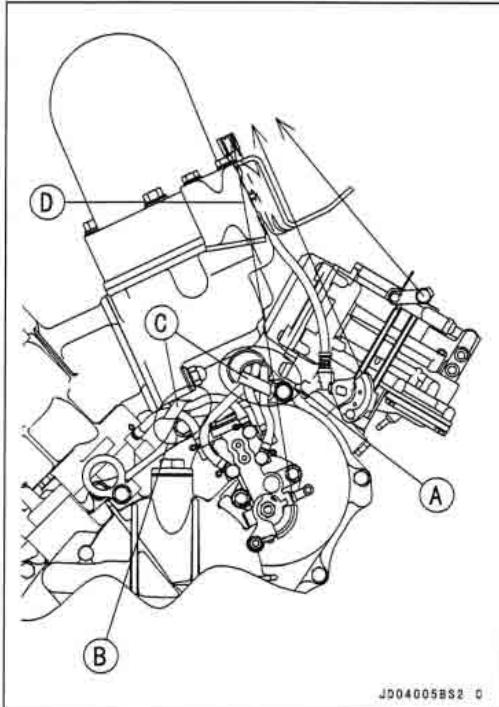
オイルポンプ

- オイルポンプをマグネットカバーに取り付ける。
- オイルポンプ取り付け時には、フロントランサシャフトのスロット[A]の位置に注意すること。ポンプシャフト[B]を回し、このシャフトがスロットにはまり込むようにする。
- ロック＆シール剤をオイルポンプ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - オイルポンプ取り付けボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)



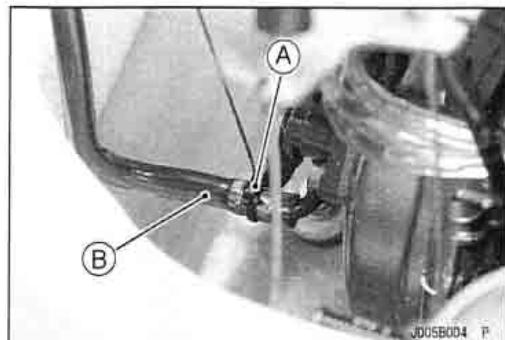
- オイルホースを正しく通す(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。
各キャブレタへ[A]
各バランス潤滑用のチェックバルブへ[B]
クランプ[C]
- 潤滑系統のエア抜きを行う(オイルポンプのエア抜きの項を参照)。
- オイルポンプケーブル[D]を調整する(定期点検整備の章、オイルポンプケーブルの調整の項を参照)。
- アイドル調整スクリュを正しく固定する(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。



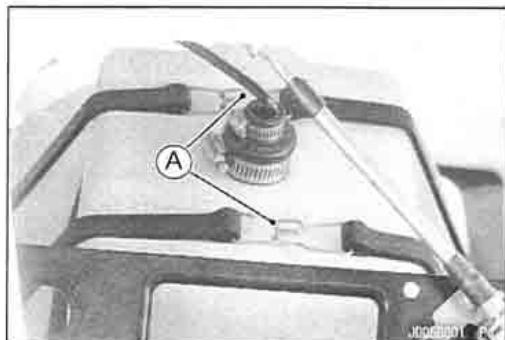
オイルタンク

オイルタンクの取り外し

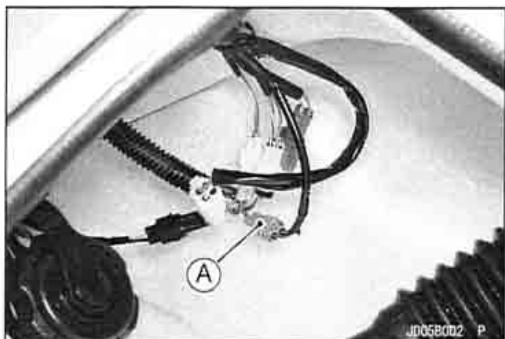
- エンジンオイルを抜く。
- ロアクランプ[A]をゆるめ、オイルホース[B]を引き抜く。



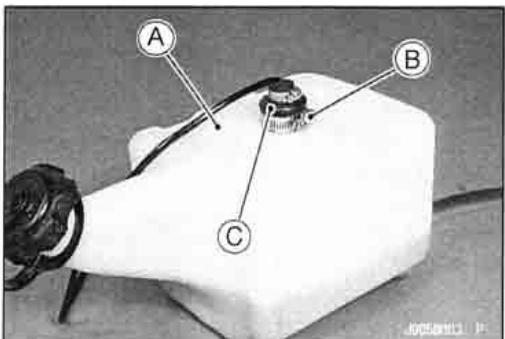
- ラバーストラップ[A]を外す。



- オイルレベルセンサリード線のコネクタ[A]を外す。



- オイルタンク[A]を船体からオイルレベルセンサとともに取り出す。
- クランプ[B]をゆるめる。
- オイルレベルセンサ[C]をオイルタンクから取り外す。



オイルタンクの取り付け

- 最初にオイルをオイルインレットホースに注入する。

オイルタンクの清掃

- 引火しにくい溶剤を用いて、タンクを繰り返しきれいになるまで洗浄する。

⚠ 警告

オイルタンクの清掃は、換気が十分で、近くに発火源のない作業場で行うこと。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。タンクの洗浄に、ガソリンや引火しやすい溶剤を使用しないこと。火災や爆発のおそれがある。

4-10 エンジン潤滑系統

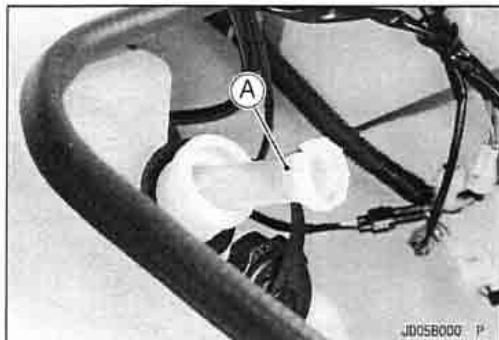
オイルタンク

オイルフィルタの清掃

- オイルフィルタ[A]を取り出す。
- オイルフィルタを不燃性の溶剤または高引火点の溶剤で洗浄する。フィルタ内の汚れは、ブラシで落とす。

▲ 警告

オイルフィルタの清掃は、換気が十分で、近くに発火源のない作業場で行うこと。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。フィルタの洗浄に、ガソリンや引火しやすい溶剤を使用しないこと。火災や爆発のおそれがある。



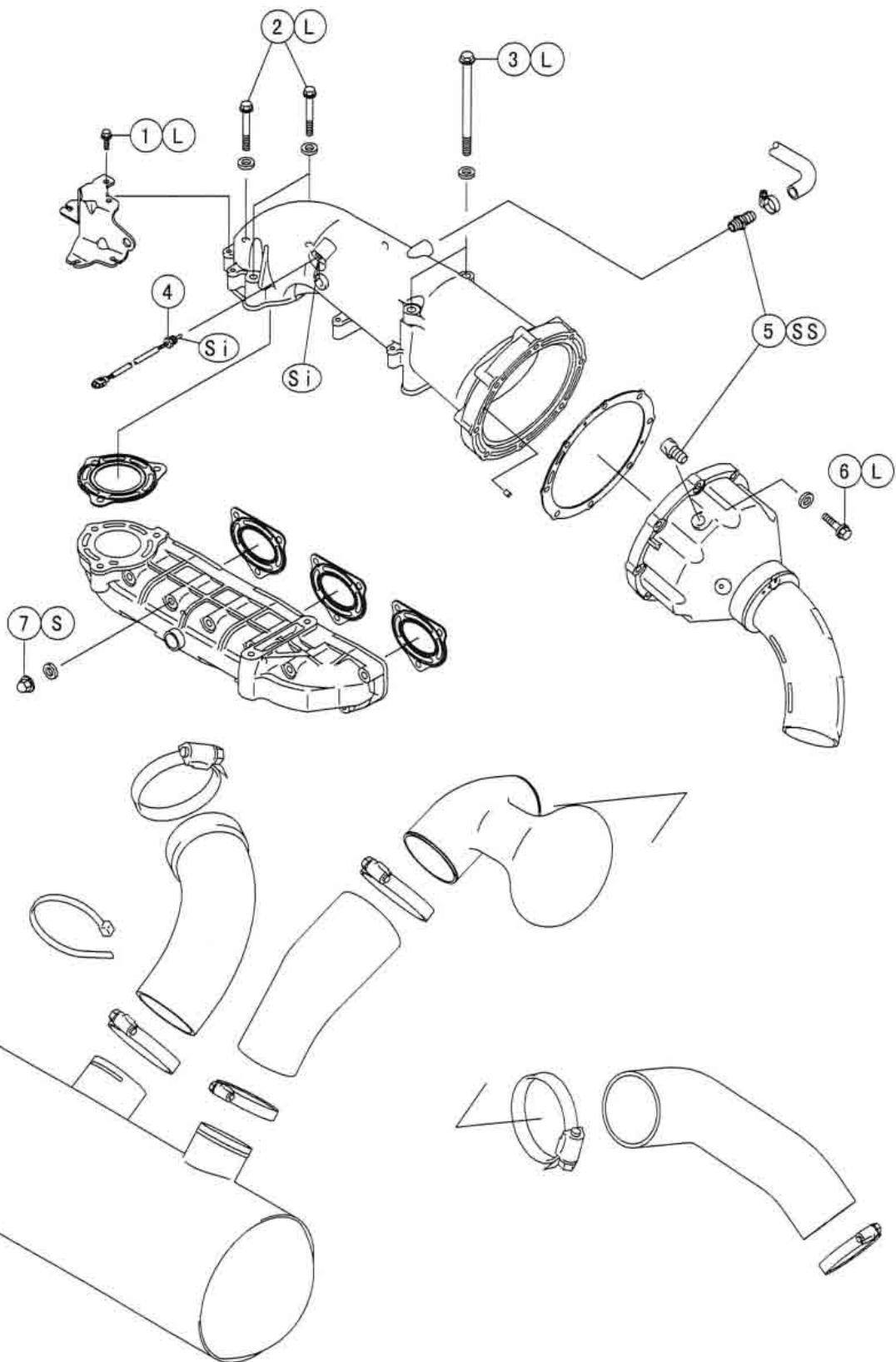
排気系統

目次

分解図	5-2
エキスパンションチャンバー	5-4
取り外し	5-4
取り付け	5-5
エキゾーストパイプとエキゾーストチャンバーの清掃と点検	5-6
エキゾーストマニホールド	5-7
取り外し	5-7
取り付け	5-7
清掃と点検	5-8
ウォータボックスマフラ	5-9
取り外し	5-9
取り付け	5-9
点検	5-9
レゾネータ	5-10
レゾネータの取り外し	5-10
レゾネータの取り付け	5-10

5-2 排気系統

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	ケーブルホルダ取り付けボルト	8.8	0.90	L
2	エキゾーストパイプ取り付けボルト(M8)	29	3.0	L
3	エキゾーストパイプ取り付けボルト(M10)	49	5.0	L
4	水温センサ	15	1.5	Si
5	ウォーターバイプ継ぎ手	7.7 ~ 14	0.80 ~ 1.4	SS
6	エキスパンションチャンバ取り付けボルト	29	3.0	L
7	エキゾーストマニホールド取り付けナット	34	3.5	S

L: ロック&シール剤を塗布する。

S: 規定の順序で締め付ける。

Si: シリコングリースを塗布する。

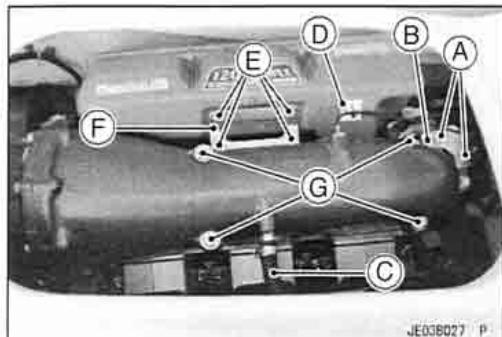
SS: シリコンシーラントを塗布する。

5-4 排気系統

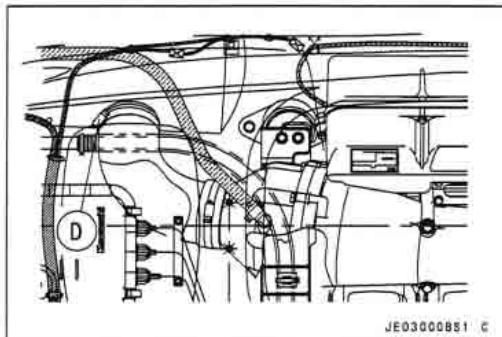
エキスパンションチャンバ

取り外し

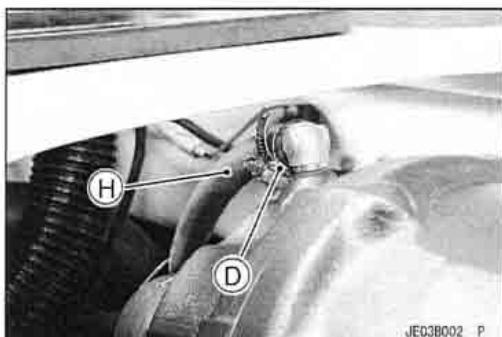
- 取り外すかまたは接続を外す。
 - ケーブルホルダボルト[A]
 - ケーブルホルダ[B]
 - フラッシングホース[C]
 - 水温センサのリード線コネクタ
 - クランプ[D]
 - ブラケット取り付けボルト[E]
 - ブラケット[F]
 - エキゾーストパイプ取り付けボルト[G]
 - クーリングホース[H]



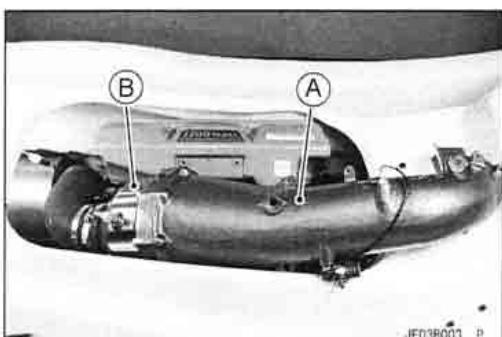
JED3B027 P



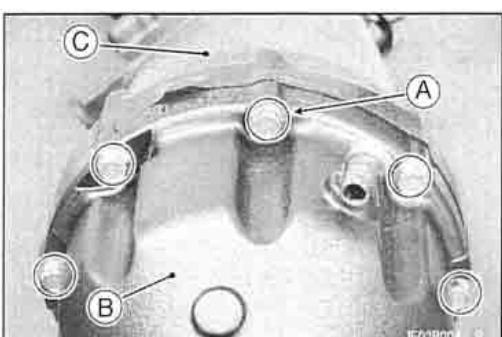
JED3000BS1 C



JED3B002 P



JED3B003 P



JED3B004 P

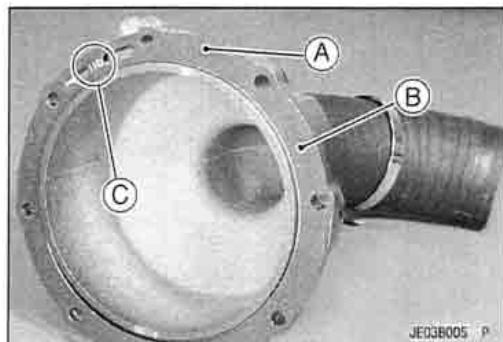
エキスパンションチャンバ

取り付け

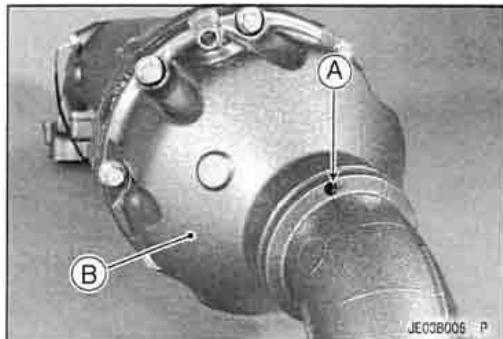
- エキスパンションチャンバをエキゾーストパイプに取り付ける。
 - ノックピン[A]が所定の位置にあることを確認する。
 - 新しいガスケット[B]を、“UP”マーク[C]が上向きになるように、エキスパンションチャンバに取り付ける。
 - ロック&シール剤をエキスパンションチャンバ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - エキスパンションチャンバ取り付けボルト: 29 N·m (3.0 kgf·m)

- エキスパンションチャンバ[B]の水の通路用の穴[A]が異物で詰まっていないか確認する。



JE03B005 P

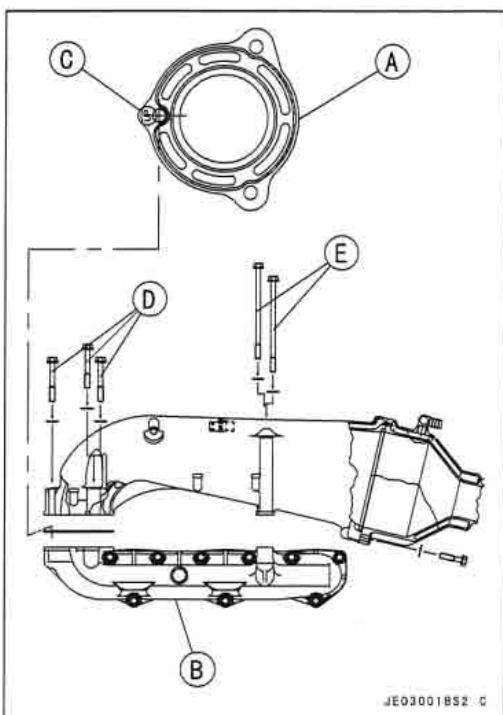


JE03B006 P

- パイプとチャンバをセットでマニホールドに取り付ける。
 - 新しいガスケット[A]を“UP”マーク[C]が上向きになるように、エキゾーストマニホールド[B]に取り付ける。
 - ロック&シール剤をエキゾーストパイプ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - エキゾーストパイプ取り付けボルト(8 mm): 29 N·m (3.0 kgf·m) [D]

エキゾーストパイプ取り付けボルト(10 mm): 49 N·m (5.0 kgf·m) [E]

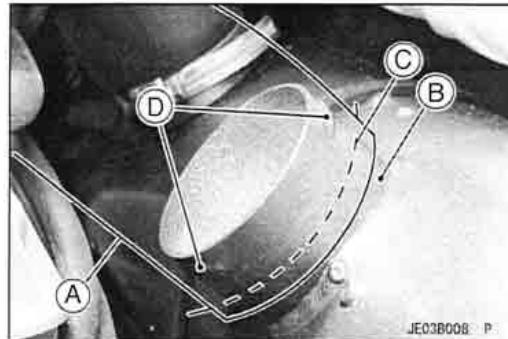
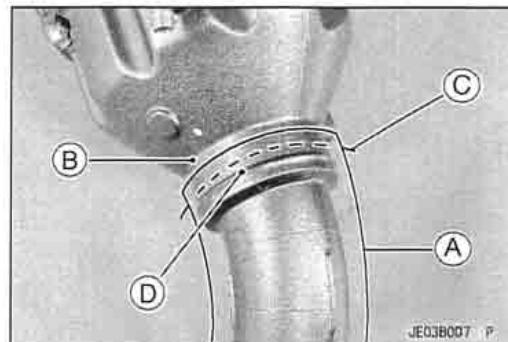


JE03001BS2 C

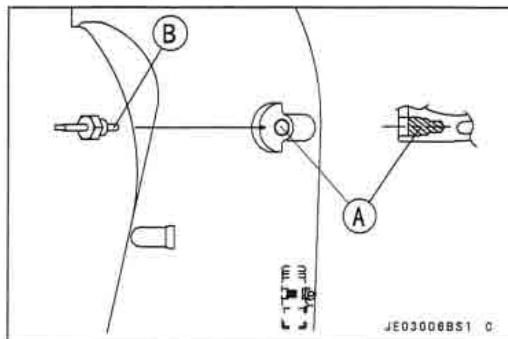
5-6 排気系統

エキスパンションチャンバ

- 排気チューブ[A]をそのフッティング[B]に取り付ける時には、クランプの位置[C]が抜け止め用の突起[D]を越えているか確認する。



- 水温センサ[B]を取り外した場合には、エキゾーストパイプの図示している部分にシリコングリース[A]を充填する。



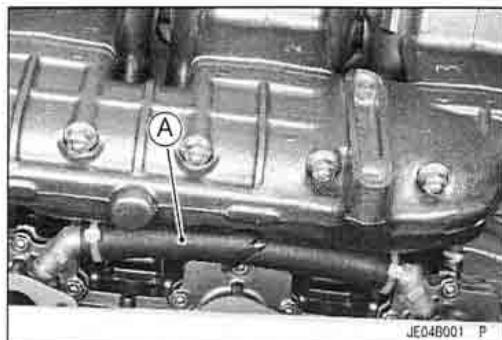
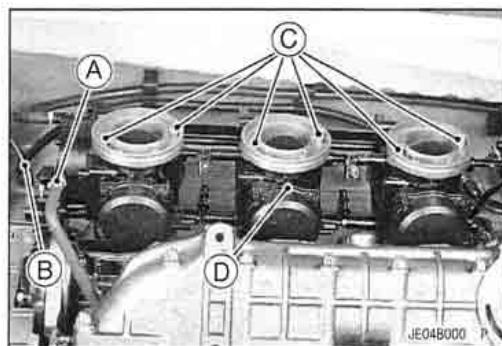
エキゾーストパイプとエキゾーストチャンバの清掃と点検

- エキゾーストパイプとチャンバを取り外す。
 - 排気口に堆積しているカーボンを、傷をつけないように丸みを帯びた工具で取り除く。
 - 通水路の異物を真水で洗浄する。
 - 通水路の内側に腐食がないか点検する。ガスケットの表面に欠け目などの損傷がないか点検する。
- ★腐食がひどいか、ガスケット表面がひどく損傷していて適切に密封できなくなっている場合は、新しいものに交換する。

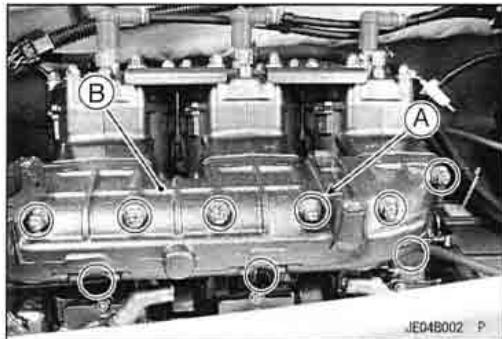
エキゾーストマニホールド

取り外し

- エキゾーストパイプとエキスパンションチャンバをセットで取り外す(本章、エキスパンションチャンバの取り外しの項を参照)。
- エアインテークカバーAッシュを取り外す(燃料系統の章、フレームアレスタの取り外しの項を参照)。
- パルスホース[A]とTPSリード線[B]のコネクタを外す。
- キャブレタ取り付けボルト[C]を外す。
- 燃料ホース、オイルホース、コントロールケーブルが取り付いた状態のままキャブレタアッシ[D]を取り外し、船底に置く。
- 作業しやすくするため、バランスチューブ[A]を取り外す。



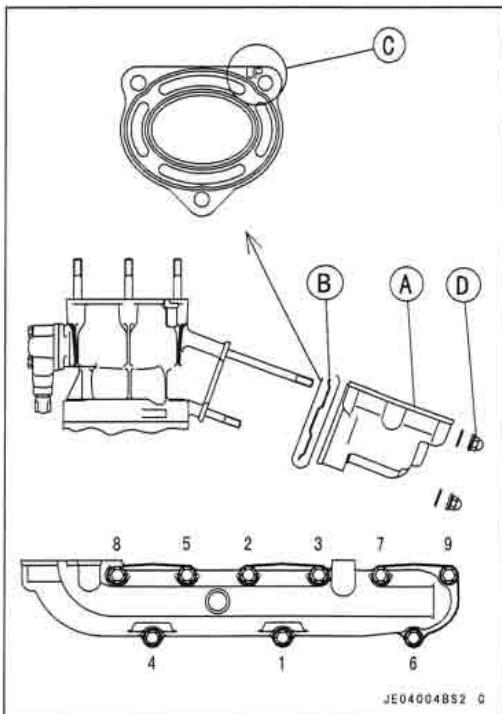
- 取り付けナット[A]を外し、エキゾーストマニホールド[B]を取り外す。



取り付け

- エキゾーストマニホールド[A]をシリンダへ取り付ける。
- 新しいガスケット[B]を、“UP”マーク[C]が図示のとおり上向きになるようにシリンダへセットする。
- 各エキゾーストマニホールド取り付けナット[D]を図示の順序で締め付ける。

トルク - エキゾーストマニホールド取り付けナット: 34 N·m (3.5 kgf·m)



5-8 排気系統

エキゾーストマニホールド

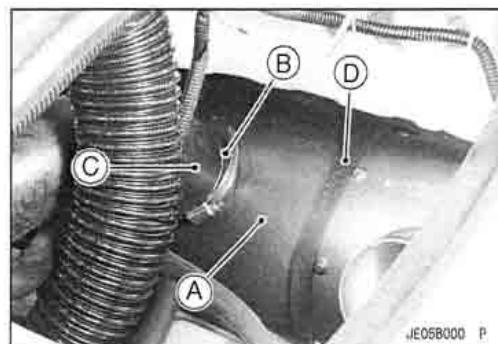
清掃と点検

- エキゾーストマニホールドのパーツを取り外す。
 - 排気口に堆積しているカーボンを、傷つけないように丸みを帯びた工具で取り除く。
 - 通水路の異物を真水で洗浄する。
 - 通水路の内側に腐食がないか点検する。ガスケットの表面に欠け目などの損傷がないか点検する。
- ★腐食がひどいか、ガスケット表面がひどく損傷していて適切に密封できなくなっている場合は、新しいものに交換する。

ウォータボックスマフラ

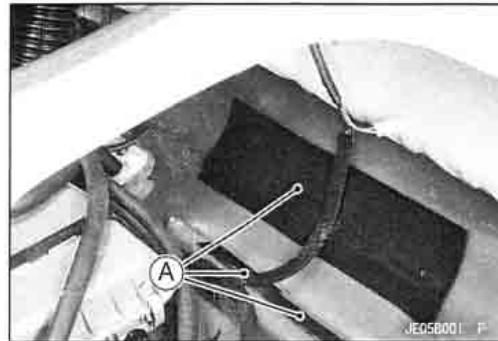
取り外し

- エンジンを取り外す(エンジンの取り外し／取り付けの章を参照)。
- ウォータボックスマフラ[A]を船体から取り外す。
- クランプ[B]をゆるめ、エキゾーストチューブ[C]を引き抜く。
- ラバーストラップ[D]を外す。



取り付け

- 船体底とマフラ本体のダンパ[A]が所定の位置にあることを確認する。
- エキゾーストチューブのクランプを、クランプスクリュ位置に注意しながら取り付ける(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。



点検

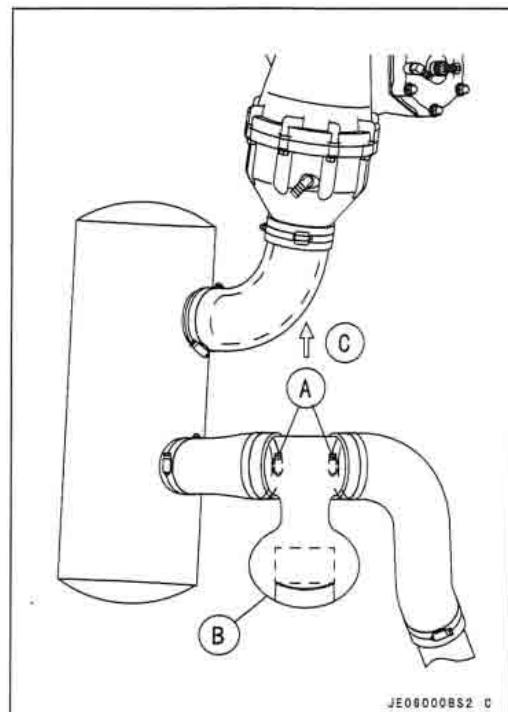
- ウォータボックスマフラを取り外す。
- ウォータボックスの排水をする。
- 吸気管の栓に加熱による損傷がないか点検する。
- ★ 吸気管の栓に加熱による損傷がある場合は、冷却系統に障害物がないか点検し(本章、清掃と点検の項を参照)キャブレタを調整する(燃料系統の章を参照)。

5-10 排気系統

レゾネータ

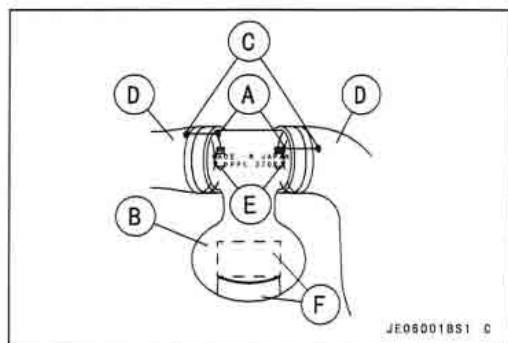
レゾネータの取り外し

- ビルジブリーザからホースを抜く。
- レゾネータ[B]の両端のクランプ[A]をゆるめる。
- 前側[C]に引きながらレゾネータ[B]を取り外す。



レゾネータの取り付け

- レゾネータ[B]の突起[A]と排気チューブ[D]の白マーク[C]を合わせる。
- クランプスクリュ[E]は下側に配置する。
- ダンバ[F]が図示のように配置されているか確認する(付録の章、ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方の項を参照)。



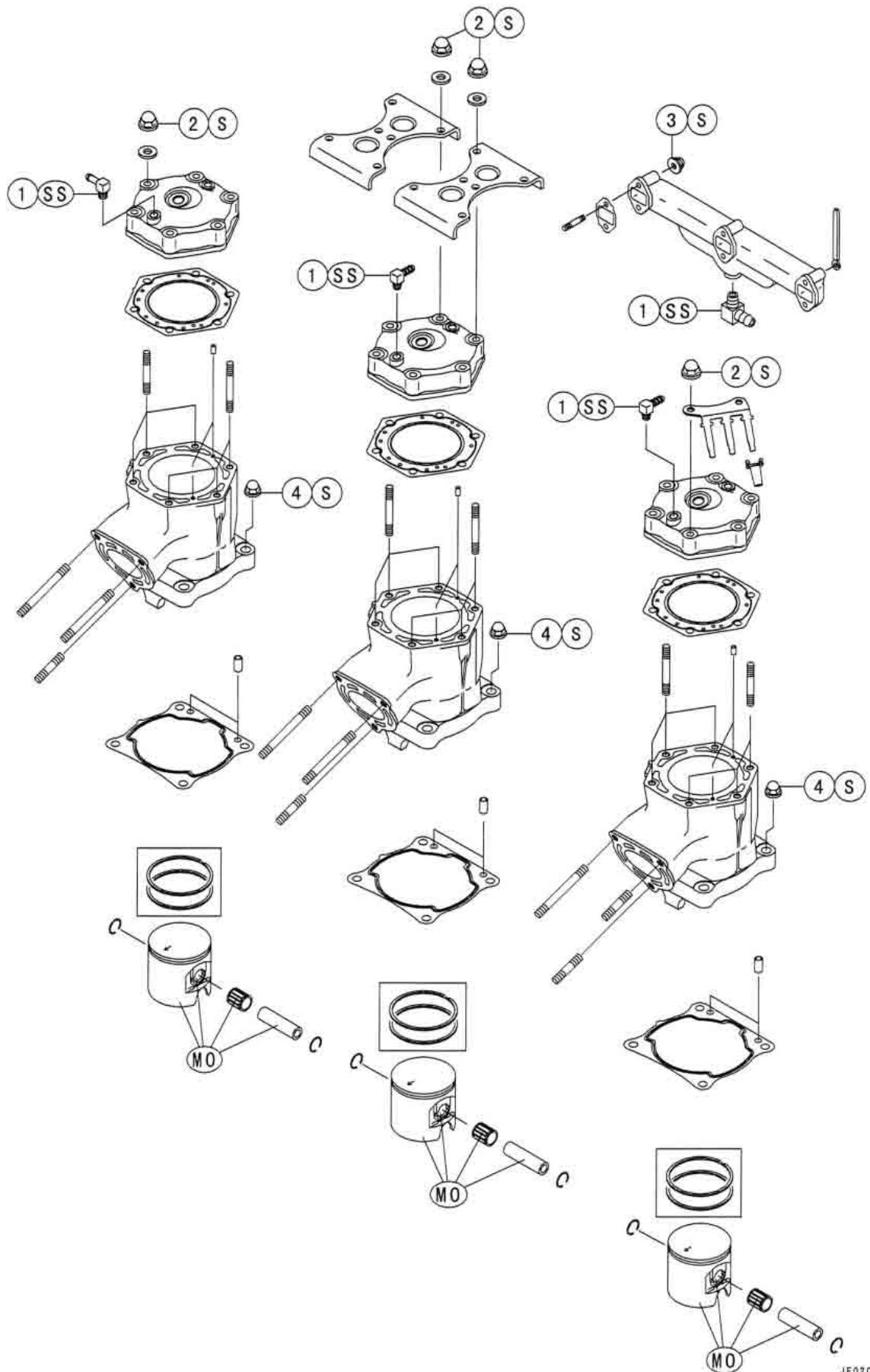
エンジントップ[®]

目次

分解図	6-2
サービスデータ	6-4
特殊工具	6-5
エンジントップ	6-6
分解と組み立て	6-6
分解	6-6
組み立て要領	6-7
整備と点検	6-10
圧縮圧力の測定	6-10
シリンダヘッドの歪みの点検	6-11
シリンダの摩耗の点検	6-11
ピストン外径の測定	6-12
ピストン／シリンダ間のクリアランス	6-12
ピストンリング、ピストンリング溝の点検	6-12
ピストンリングの合い口すき間	6-12

6-2 エンジントップ

分解図



JF020158WS-C

分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	ウォータパイプ継ぎ手	7.8	0.80	SS
2	シリンダヘッドナット (仮り締めトルク)	29	3.0	S
		(7.8)	(0.80)	
3	ウォータパイプ取り付けナット	9.8	1.0	S
4	シリンダベースナット (仮り締めトルク)	49	5.0	S
		(7.8)	(0.80)	

MO: 二硫化モリブデン溶液を塗布する。二硫化モリブデン溶液は4ストロークエンジンオイルと二硫化モリブデングリースを重量比10:1で混合した溶液である。

SS: シリコンシーラントを塗布する。

6-4 エンジントップ

サービスデータ

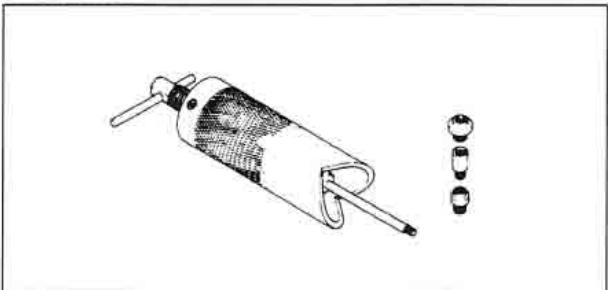
項目	標準値	使用限度
シリンダヘッド 圧縮圧力	(使用範囲) 677 ~ 1 069 kpa (6.9 ~ 10.9 kgf/cm ²) (スロットル開)	---
シリンダヘッドの歪み	---	0.05 mm
シリンダ、ピストン		
シリンダ内径	80.000 ~ 80.015 mm	80.10 mm
ピストン外径(スカートのボトムから26.9 mm 上の位置)	79.865 ~ 79.880 mm	79.72 mm
ピストン／シリンダのクリアランス	0.130 ~ 0.140 mm	---
ピストンリング／リング溝のクリアランス： トップ(キーストン)	---	---
セカンド(キーストン)	---	---
ピストンリングの溝幅： トップ(キーストン)	---	---
セカンド(キーストン)	---	---
ピストンリングの厚さ： トップ(キーストン)	---	---
セカンド(キーストン)	---	---
ピストンリングの合い口すき間： トップ	0.25 ~ 0.40 mm	0.70 mm
セカンド	0.25 ~ 0.40 mm	0.70 mm

特殊工具

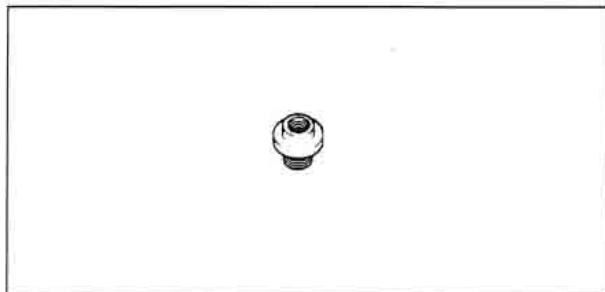
コンプレッションゲージ20 kgf/cm²:
57001-221



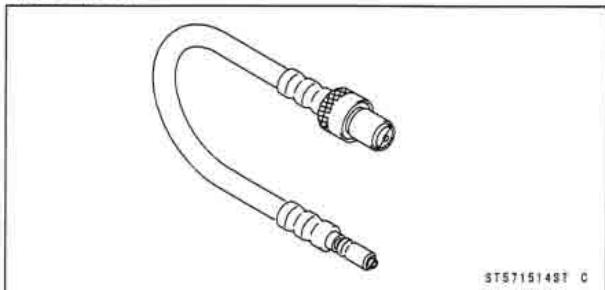
ピストンピンプーラセット:
57001-910



ピストンピンプーラアダプタφ14:
57001-1211



コンプレッションゲージアダプタM14 × 1.25:
57001-1514



ST571514ST C

6-6 エンジントップ

エンジントップ

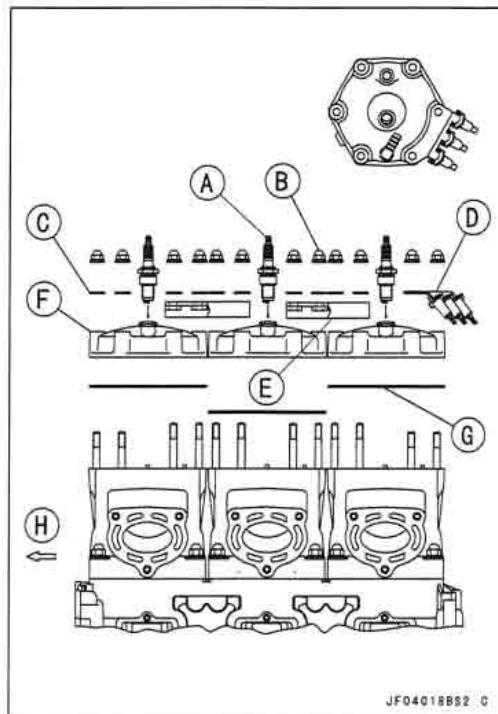
分解と組み立て

分解

- エンジンを取り外す(エンジンの取り外し／取り付けの章を参照)。

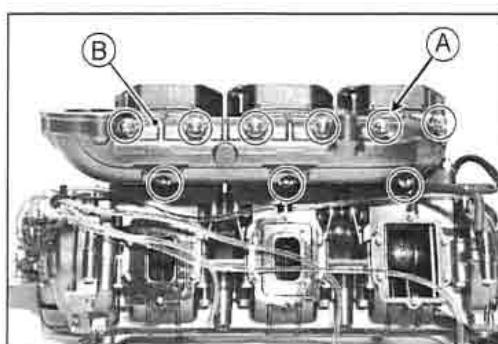
- 取り外す。

スパークプラグ[A]
シリンダヘッドのナット[B]とワッシャ[C]
スパークプラグホルダ[D]
リーンホース[E]
シリンダヘッド[F]
シリンダヘッドガスケット[G]
フロント側[H]



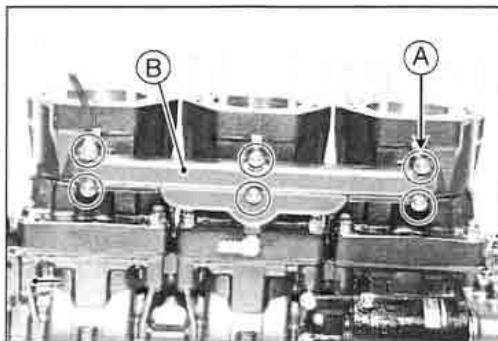
- 取り外す。

エキゾーストマニホールド取り付けナット[A]
エキゾーストマニホールド[B]

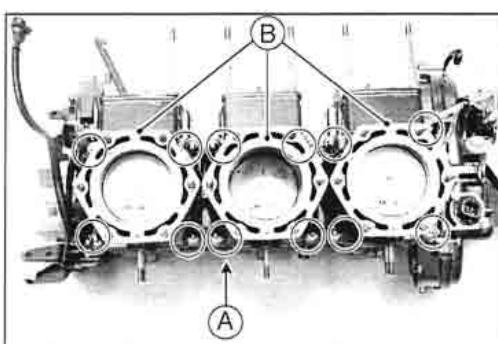


- 取り外す。

ウォーターパイプ取り付けナット[A]
ウォーターパイプ[B]

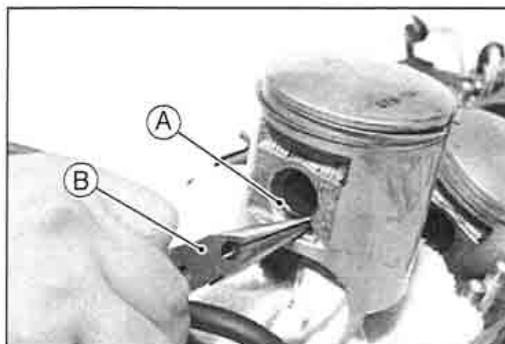


- シリンダベースナット[A]を外し、シリンダ[B]を取り外す。



エンジントップ

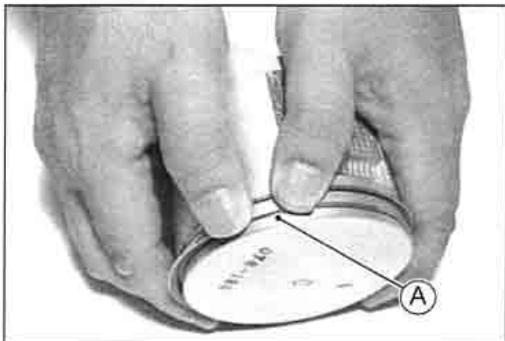
- クランクケースにゴミや異物が入り込まないように、きれいな布切れをクランクケースの開口部へ詰め込む。
- プライヤ[B]でピストンピンスナップリング[A]を取り外す。



- サークリップを取り外した横に出ているピンを押して、ピストンを取り外す。ピンが固くて動かない場合は、ピストンピンプーラセットを使う。

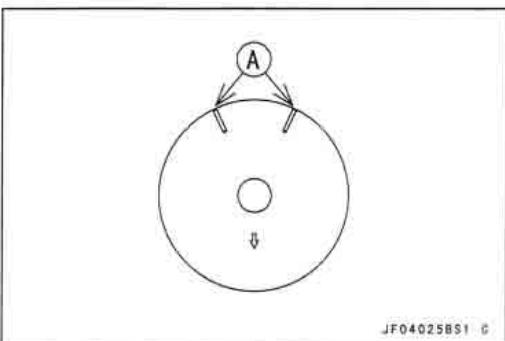
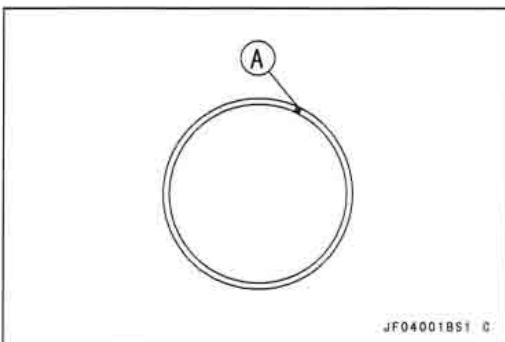
特殊工具 - ピストンピンプーラセット: 57001-910
ピストンピンプーラアダプタφ14: 57001-1211

- リング[A]の合い口を両手の親指で慎重に広げ、合い口と反対の側を押し上げるようにしてリングを取り外す。



組み立て要領

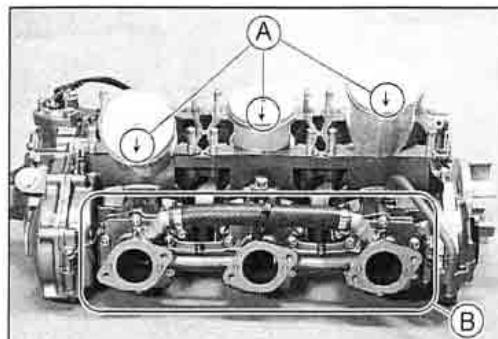
- ピストン組み立ての部品を交換しなければならない場合、またはシリングを交換する場合には必ず、新しい部品の重要なクリアランスをサービスデータの項に示した値と照合してチェックすること。
- ピストンリングは、“R”[A]マークが上向きになるように取り付けること。
- ピストンリングを取り付ける場合、トップピストンリングはトップピストンリング溝へ、セカンドピストンリングはセカンドピストンリング溝へ取り付けること。
- ピストンリングを手で取り付ける場合、まずピストンリングの片端をリング溝のピンに合わせ、もう一方の手でリングの合い口を広げ、リングを溝へはめ込む。
- ピストンリングを取り付けた時、ピストンリング溝のピン[A]がリング合い口の位置にあること。
- 小端部ベアリングに二硫化モリブデン溶液を塗布し、コネクティングロッド小端部に挿入する。
- ピストンピンとピン穴に二硫化モリブデン溶液を塗布する。



6-8 エンジントップ

エンジントップ

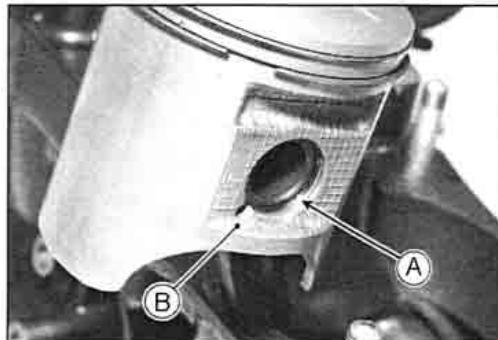
- ピストン頂部の矢印[A]がエンジンのリードバルブ側[B]を向くように、ピストンをコネクティングロッドに取り付ける。



- ピストンピンスナップリングを取り付ける際、スナップリングの圧縮は必要最小限に抑えること。

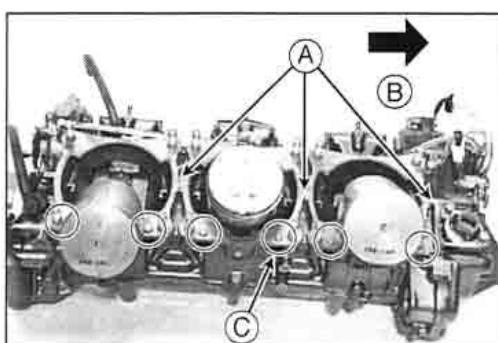
注意

スナップリングは再使用しないこと。取り外したあとのスナップリングは強度が低下していたり変形していたりするので、再利用すると脱落してシリンダ内面を傷つけるおそれがある。



- 新しいピストンリングスナップリングを各ピストンに取り付ける。この時、スナップリングの合い口[A]がピストンピン穴のスリット[B]と同じ位置に来ないようにすること。

- 新しいシリンダベースガスケットをクランクケースの所定の位置にセットする。
 - ガスケットのタブ[A]はフロント側[B]に向けること。また、ガスケットのノックピン穴[C]をシリンダのノックピンに合わせること。



- 以下に二硫化モリブデン溶液を塗布する。
 - 小端部ベアリング
ピストンピンおよびピストンピン穴
ピストンおよびシリンダボア
- ピストンリングを圧縮しながら、シリンダブロックをクランクケーススタッドにかぶせるようにクランクケースへはめ込む。

注意

シリンダブロックを無理やり押し込まないこと。リングが正しい位置にあることを確認すること。

- シリンダベースナットを取り付ける。
 - シリンダベースナットは、まず対角線的に仮り締めし、同じ順序でトルクをかけること。

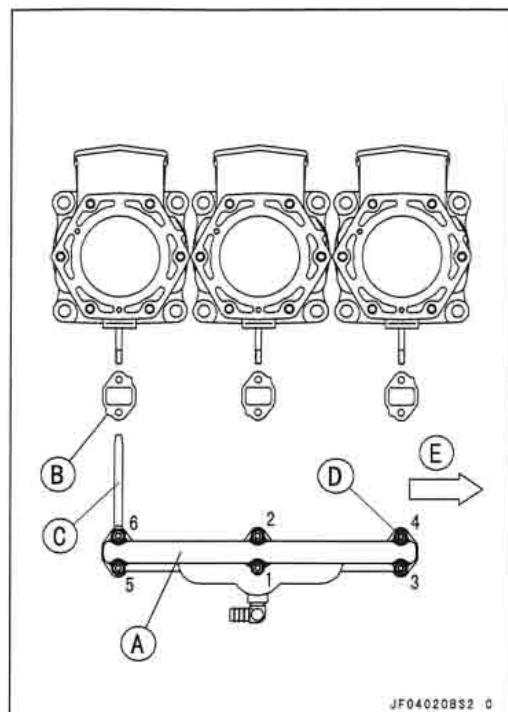
仮り締めトルク - シリンダベースナット: 7.8 N·m (0.80 kgf·m)

締め付けトルク - シリンダベースナット: 49 N·m (5.0 kgf·m)

エンジントップ

- ウォータパイプ[A]をシリンダへ取り付ける。
- 新しいウォータパイプガスケット[B]を、図示のようにシリンダへセットする。
- クランプ[C]を、図示のようにウォータパイプへセットする。
- ウォータパイプナット[D]を、図示の順序で締め付ける。
フロント側[E]

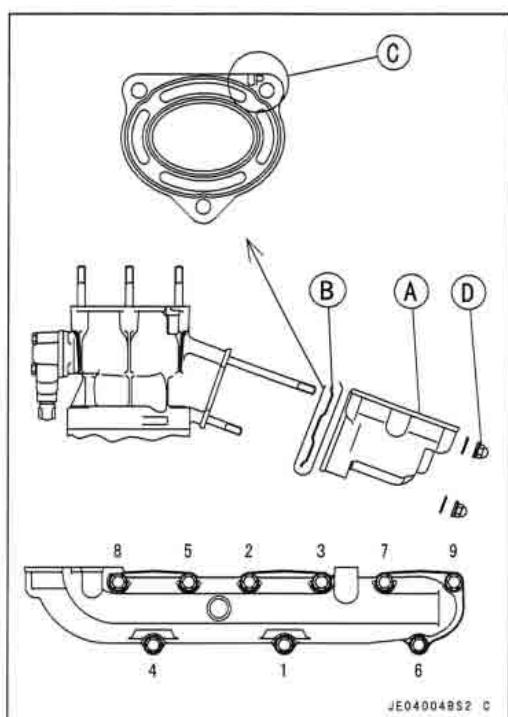
トルク - ウォータパイプ取り付けナット: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)



JF04020BS2 C

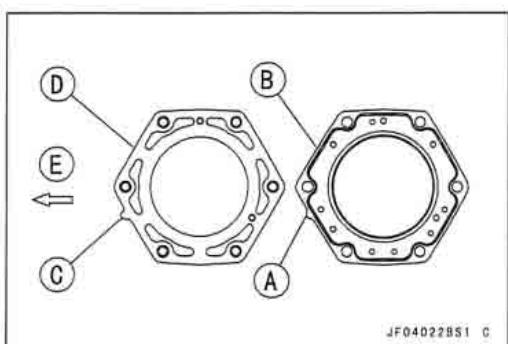
- エキゾーストマニホールド[A]をシリンダへ取り付ける。
- 新しいガスケット[B]を、図示のように“UP”マーク[C]が上向きになるようシリンダへセットする。
- エキゾーストマニホールド取り付けナット[D]を、図示の順序で締め付ける。

トルク - エキゾーストマニホールド取り付けナット: 34 N·m (3.5 kgf·m)



JE04004BS2 C

- 新しいシリンダヘッドガスケットをシリンダヘッドにセットする。
- ヘッドガスケット[B]のタブ[A]をシリンダブロック[D]のタブ[C]に合わせる。
- シリンダブロックのノックピンをヘッドガスケットの穴に合わせる。
フロント側[E]



JF04022BS1 C

6-10 エンジントップ

エンジントップ

- シリンダヘッドを以下の順序で取り付ける。
#2 → #3 → #1
- シリンダヘッドナットを対角線的に仮り締めし、同じ順序でトルクをかけること。

仮り締めトルク - シリンダヘッドナット: 7.8 N·m (0.80 kgf·m)

締め付けトルク - シリンダヘッドナット: 29 N·m (3.0 kgf·m)

- エンジンを始動し、燃料漏れ、オイル漏れ、排気漏れ、過度の振動がないかどうか点検する。

A 警告

密閉した場所でエンジンをかけないこと。排気ガスには、無色無臭の有毒ガスである一酸化炭素が含まれており、吸い込むと死亡のおそれがある。

注意

冷却水の供給なしにエンジンを15秒以上、とくに高速で、回転させないこと。エンジンや排気系統に重大な損傷を与える。

整備と点検

圧縮圧力の測定

- エンジンを十分に暖機し、スパークプラグやシリンダヘッドガスケットの周辺から圧縮漏れのないことを確認する。

注意

冷却水の供給なしにエンジンを15秒以上、とくに高速で、回転させないこと。エンジンや排気系統に重大な損傷を与える。

- エンジンを止める。
- スパークプラグを取り外し、コンプレッションゲージをスパークプラグ穴へしっかりとねじ込む(電気系統の章、イグナイタの点検の項を参照)。
- 残りの2つのシリンダのスパークプラグを外し、3つともスパークプラグキヤップをスパークプラグホルダに差し込んでおく。
- 特殊工具 - コンプレッションゲージ20 kgf/cm²: 57001-221 [A]
コンプレッションゲージアダプタM14 × 1.25: 57001-1514 [B]
- スタータモータを使用して、スロットル全開の状態でコンプレッションゲージが上昇しなくなるまでエンジンを回す。この圧縮圧力が測定上限値。
- 残りの2つのシリンダについても、同様の測定を繰り返す。

[シリンダ圧縮圧力(使用範囲)]

677 ~ 1 069 kPa (6.9 ~ 10.9 kgf/cm²) (スロットル開)



エンジントップ

★シリンダ圧縮圧力が上記の使用範囲を超えた場合、以下の点検を行うこと。

- ピストンヘッドやシリンダヘッドにカーボンが堆積していないか。もし堆積していれば除去する。
- シリンダヘッドガスケットやシリンダベースガスケットが正規のものが使用されているか。厚さが不適切なガスケットを使用すると、圧縮圧力が変化する。

★シリンダ圧縮圧力が上記使用範囲を下回った場合、以下の点検を行うこと。

- シリンダヘッド周辺からガス漏れがないか。損傷したガスケットは交換し、シリンダヘッドの歪みをチェックする。
- ピストン／シリンダのクリアランスは適正か。ピストンの焼き付きはないか。
- ピストンリングやリング溝に摩耗がないか。

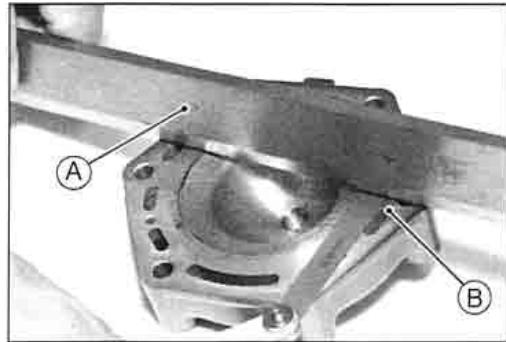
シリンダヘッドの歪みの点検

●直定規[A]を、何度か方向を変えて図示のようにシリンダヘッドに当て、直定規とヘッド間にすき間ゲージを挿入して歪みを測定する。

★歪みが使用限度を超えていれば、合わせ面を補修する。合わせ面の損傷がひどければ、シリンダヘッドを交換する。

[シリンダヘッドの歪み]

使用限度： 0.05 mm



シリンダの摩耗の点検

●シリンダの内面に傷や異常摩耗がないかどうか点検する。

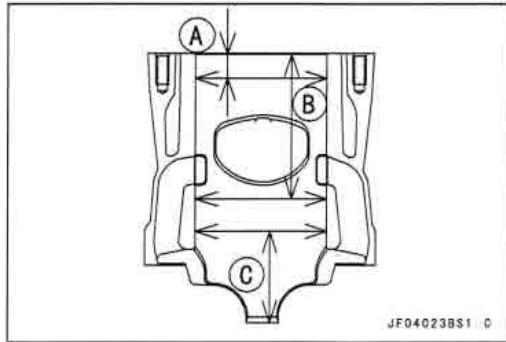
★シリンダが損傷していたり摩耗がひどい場合、シリンダを交換する。

●シリンダの摩耗程度は方向によって違ってくるので、左右方向と前後方向のそれぞれにつき図示の3箇所(合計6箇所)で測定を行う。

10 mm [A]

90 mm [B]

60 mm [C]



JF04023BS1 0

★上記6箇所での内径測定値のうちどれかが使用限度を超えていれば、シリンダの交換が必要。

[シリンダ内径]

標準値： 80.000 ~ 80.015 mm
または2シリンダ間の内径差0.01 mm以内

使用限度： 80.10 mm
または2シリンダ間の内径差0.05 mm以内

6-12 エンジントップ

エンジントップ

ピストン外径の測定

- ピストンのボトムから26.9 mm[B]の位置でピストンピンに直角にピストンの外径[A]を測定する。

[ピストン外径]

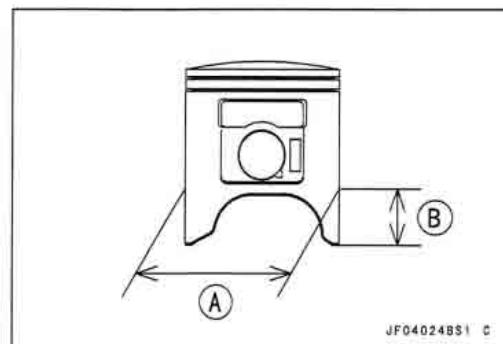
標準値: 79.865 ~ 79.880 mm

使用限度: 79.2 mm

- 測定値が使用限度に満たない場合には、ピストンを交換する。

要点

- ピストンスカート部にクロス状の異常摩耗が見られる時は、コンロッドの曲がりかクランクシャフトのミスアライメントが考えられる。



ピストン／シリンダ間のクリアランス

ピストンとシリンダ間のクリアランスは、ピストンまたはシリンダブロック交換時に必ずチェックし、標準値の範囲にあることを確認すること。

- 正確にピストンのクリアランスを測定するには、ピストンとシリンダの直径を別々に測定して、2つの値の差を計算する。
- 説明されたようにピストン直径を測定し、この値をシリンダ内径の測定値から引く。この差異がピストンクリアランスである。

[ピストンとシリンダ間のクリアランス]

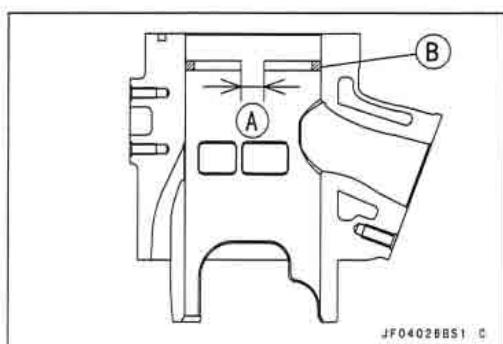
0.130 ~ 0.140 mm

ピストンリング、ピストンリング溝の点検

- ピストンリングとピストンリング溝を目視点検する。
- ★ピストンリングの片減りや損傷があれば、ピストンリングを交換する。
- ★ピストンリング溝の片減りや損傷があれば、ピストンをピストンリングとともに交換すること。

ピストンリングの合い口すき間

- ピストンを用いて、ピストンリングがシリンダ内面に対して直角となるよう、ピストンリングをシリンダ内にセットする。
- すき間ゲージを用いて、ピストンリング[B]の合い口のすき間[A]を測定する。
- ★合い口すき間が使用限度を超えていれば、ピストンリングの摩耗が過大なのでピストンリングを交換する。



[ピストンリングの合い口すき間]

標準値:

トップ 0.25 ~ 0.40 mm

セカンド 0.25 ~ 0.40 mm

使用限度:

トップ 0.70 mm

セカンド 0.70 mm

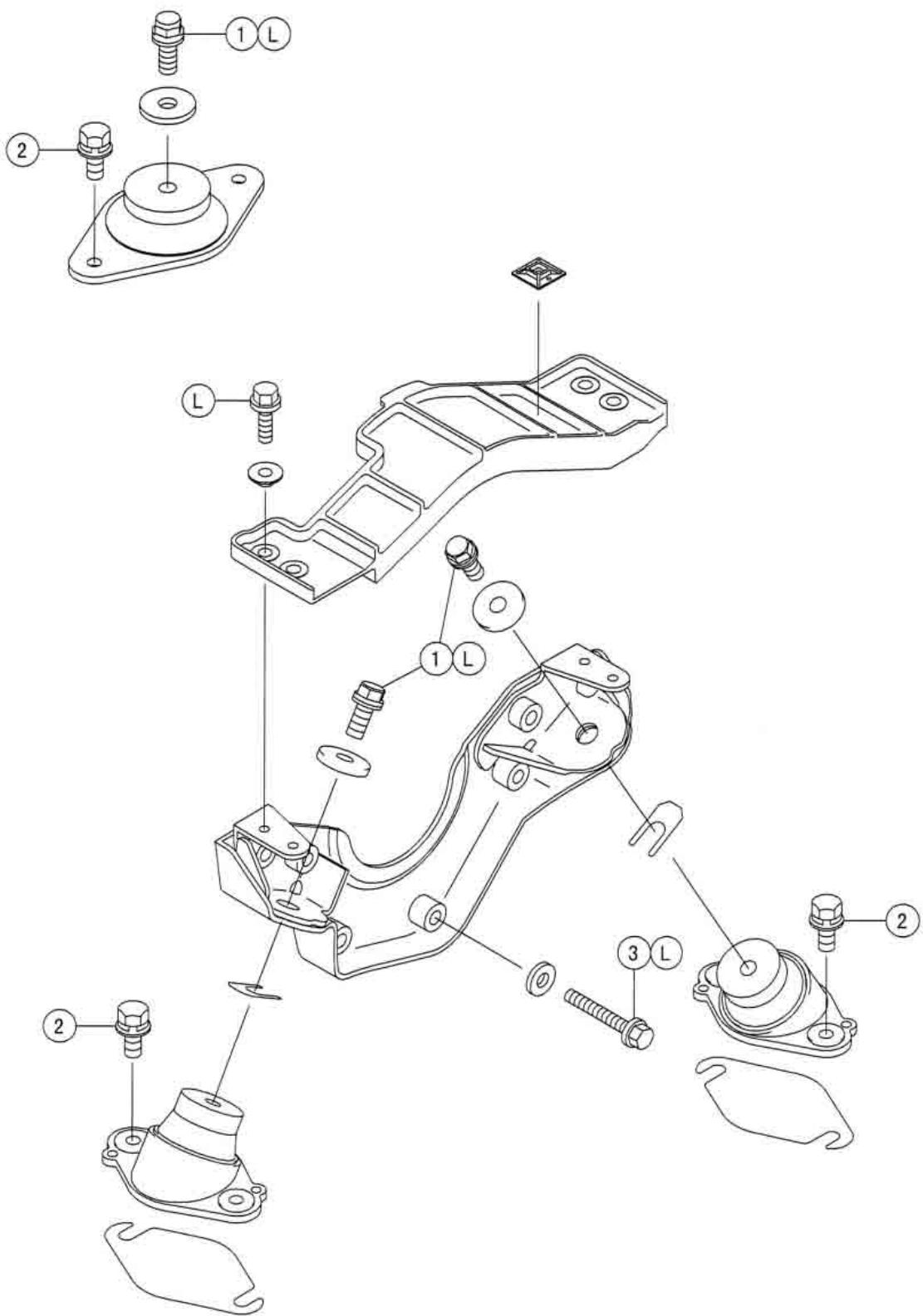
エンジンの取り外し／取り付け

目次

分解図	7-2
エンジンの取り外し／取り付け	7-4
取り外し	7-4
取り付け要領	7-6

7-2 エンジンの取り外し／取り付け

分解図



エンジンの取り外し／取り付け 7-3

分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	エンジン取り付けボルト	37	3.7	L
2	エンジンダンバ取り付けボルト	16	1.6	
3	エンジンマウントボルト	34	3.5	L

L: ロック＆シール剤を塗布する。

7-4 エンジンの取り外し／取り付け

エンジンの取り外し／取り付け

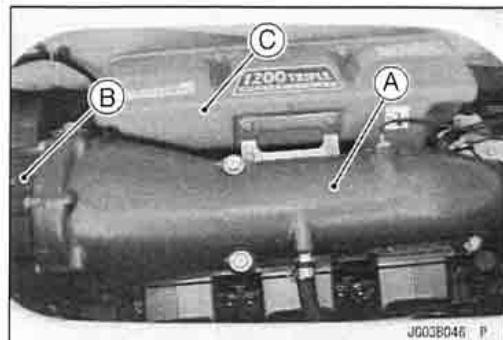
取り外し

- 取り外す。

エキゾーストパイプ[A]とエキゾーストチャンバ[B]をセットで取り外す(排気系統の章を参照)。

エアインテークカバー[C](燃料系統の章、フレームアレスタの取り外しの項を参照)

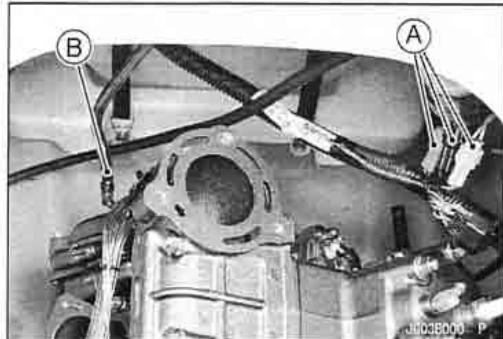
キャブレタ(燃料系統の章を参照)



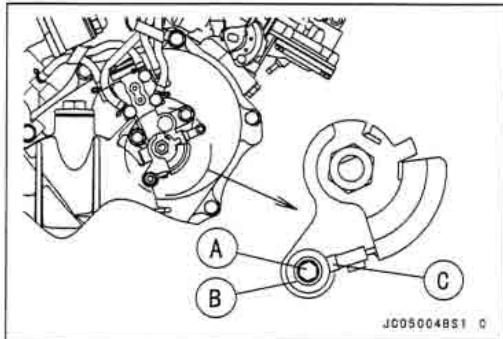
- 取り外す。

マグネットリード線コネクタ[A]

オイルインレットホース[B]



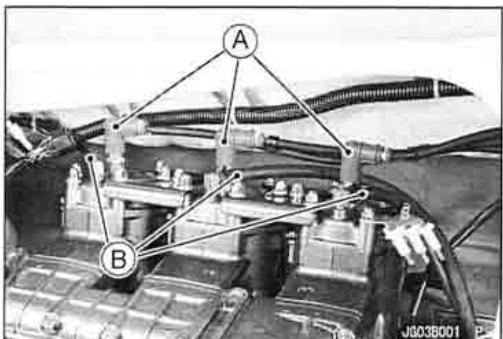
- ボルト[A]とワッシャ[B]を取り外す。オイルポンプケーブル下端[C]を外す。



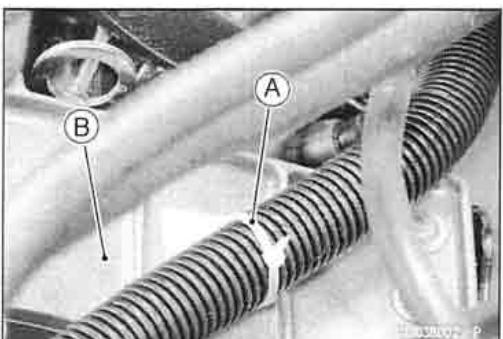
- 取り外す。

スパークプラグキヤップ[A]

シリンダヘッドのクーリングホース[B]

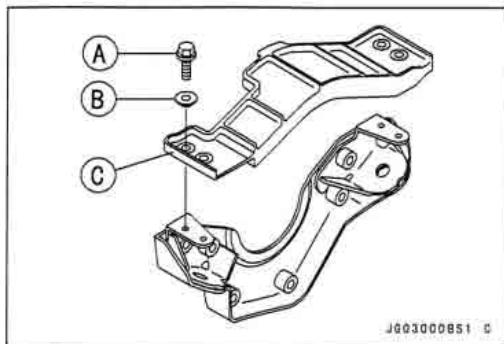


- カップリングカバー[B]上のクランプ[A]を取り外す。

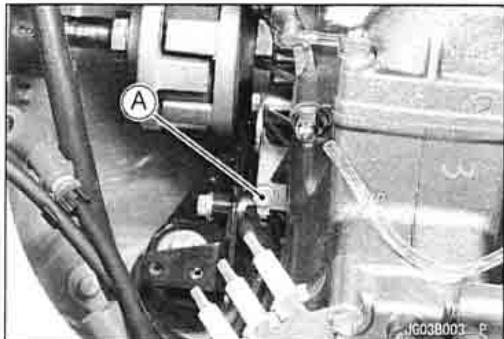


エンジンの取り外し／取り付け

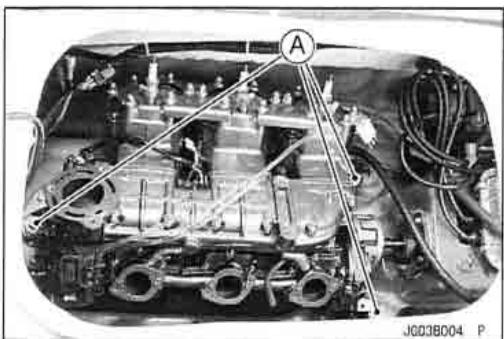
- 取り付けボルト[A]とカラー[B]を取り外し、カップリングカバー[C]を取り外す。



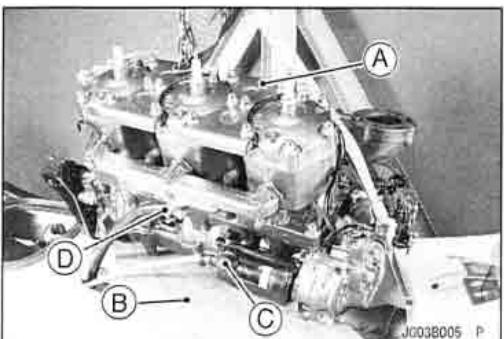
- アース端子[A]を外す。



- エンジン取り付けボルト[A]を外す。

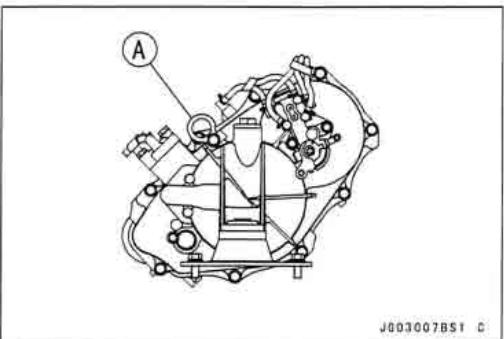


- エンジンを前方にスライドさせてカップリングを外し、エンジン[A]を船体の外に取り出す。
- 右のように木版[B]をエンジン下に置いて、エンジンを固定した状態でスタータモータケーブル端子[C]とインレットクリーニングホース[D]を切り離す。



要点

- エンジンの吊り上げには、プレート[A]を用いること。
- エンジンマウントを取り外す。



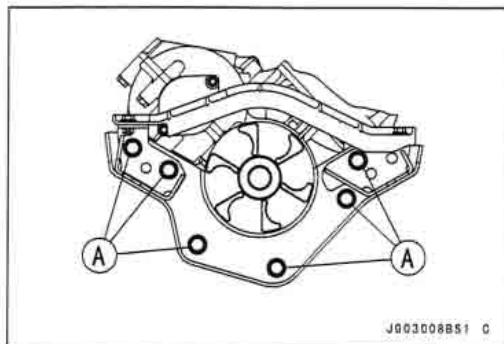
7-6 エンジンの取り外し／取り付け

エンジンの取り外し／取り付け

取り付け要領

- 船体内部に異物のないことを確認する。
- ビルジフィルタを清掃する(冷却・ビルジ系統の章、フィルタの清掃と点検の項を参照)。
- カップリングダンパーに摩耗や損傷がないか点検する(エンジンボトムの章、カップリングダンパーの点検の項を参照)。
- ロック＆シール剤をエンジンマウントボルト[A]に塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - エンジンマウントボルト: 34 N·m (3.5 kgf·m)



J003008BS1 C

- エンジンをゆすりエンジンマウントとダンパーの間にガタがないか点検する。
- 船体にエンジンを取り付け、ガタが感じられるようであればエンジンマウントとダンパーとの間にシムを挿入する。

[調整用シム]

部品番号	厚さ
92025-3705	0.3 mm
92025-3706	0.5 mm
92025-3707	1.0 mm
92025-3708	1.5 mm

- ロック＆シール剤をエンジン取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - エンジン取り付けボルト: 37 N·m (3.7 kgf·m)

- エンジンを船体に取り付けたあと、以下を点検する。

スロットルコントロールケーブル

チョークケーブル

オイルポンプケーブル

燃料や排気の漏れ

▲ 警告

密閉した場所でエンジンをかけないこと。排気ガスには、無色無臭の有毒ガスである一酸化炭素が含まれており、吸い込むと死亡のおそれがある。

注意

冷却水を供給せずにエンジンを運転するのは、短時間に止めること。

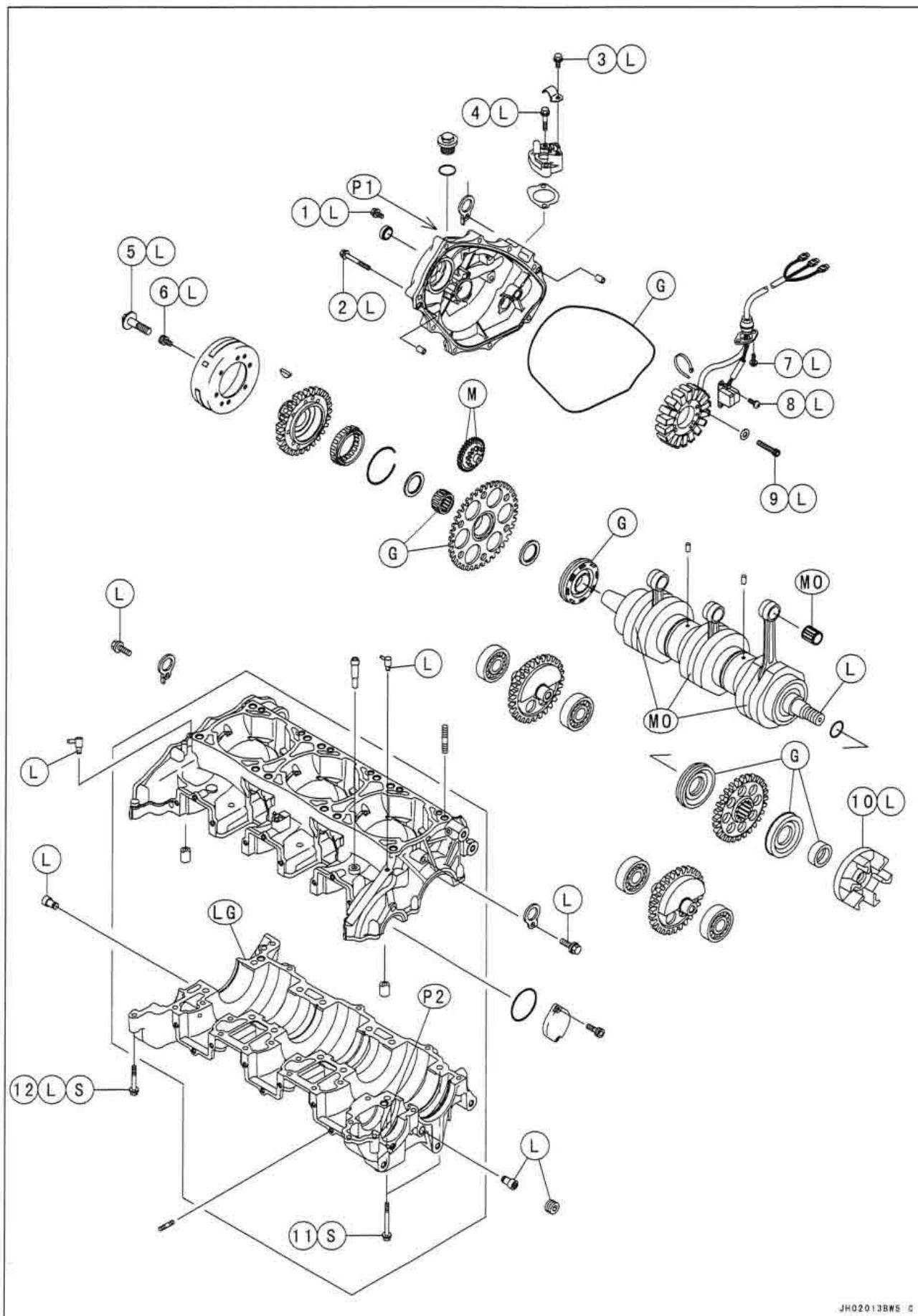
エンジンボトム

目次

分解図	8-2
サービスデータ	8-4
特殊工具とシーラント	8-5
オイルの注入	8-6
オイルの注入	8-6
カップリング	8-7
取り外し	8-7
取り付け	8-7
カップリングダンパの点検	8-7
マグネットフライホイール	8-8
マグネットフライホイールの取り外し	8-8
マグネットフライホイールの分解	8-8
マグネットフライホイールの組み立て	8-9
スタークラッチギアとトルクリミッタの取り外し	8-9
スタークラッチギアとトルクリミッタの取り付け	8-10
マグネットフライホイールの取り付け	8-10
ステータ	8-12
取り外し	8-12
取り付け	8-12
クランクケース	8-14
分割	8-14
組み立て	8-15
クランクケースチェックバルブの点検	8-17
アップクランクケースのチェックバルブの取り外し／取り付け	8-18
ロアクランクケースのチェックバルブの取り外し／取り付け	8-19
クランクシャフトのメンテナンス	8-21
コンロッドの曲がり／ねじれ	8-21
コンロッド大端のラジアルクリアランス	8-21
コンロッド大端のサイドクリアランス	8-22
クランクシャフトメインベアリングの摩耗	8-22
クランクシャフトの振れ	8-22

8-2 エンジンボトム

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	ゲージボルト	4.0	0.40	L
2	マグネットカバー取り付けボルト	12	1.2	L
3	クランプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
4	グロメットカバー取り付けボルト	8.8	0.90	L
5	フライホイールボルト	125 ~ 130	12.5 ~ 13.0	L
6	バランサドライブギア取り付けボルト	12	1.2	L
7	グロメット取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
8	クランクシャフトセンサ取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
9	ステータ取り付けボルト	8.0	0.80	L
10	カップリング	125 ~ 130	12.5 ~ 13.0	L
11	クランクケースボルト(M8)	29	3.0	S
12	クランクケースボルト(M6)	8.8	0.90	L, S

G: グリースを塗布する。

L: ロック＆シール剤を塗布する。

LG: 液体ガスケットを塗布する。

M: 二硫化モリブデングリースを塗布する。

MO: 二硫化モリブデン溶液を塗布する。二硫化モリブデン溶液は4ストロークエンジンオイルと二硫化モリブデングリースを重量比10:1で混合した溶液である。

P1: 200 mL の2ストロークオイルを注入する。

P2: 20 mL の2ストロークオイルを注入する。

8-4 エンジンボトム

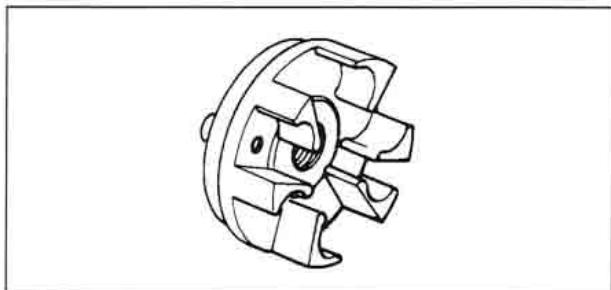
サービスデータ

項目	標準値	使用限度
クランクシャフト、コンロッド		
クランクシャフトの振れ	P8-22 参照	
コンロッドのサイドクリアランス	0.45 ~ 0.55 mm	0.8 mm
コンロッドのラジアルクリアランス	0.025 ~ 0.037 mm	0.087 mm
コンロッドの曲がり	0.05 mm/100 mm	0.2 mm/100 mm
コンロッドの捻れ	0.15 mm/100 mm	0.2 mm/100 mm

特殊工具とシーラント

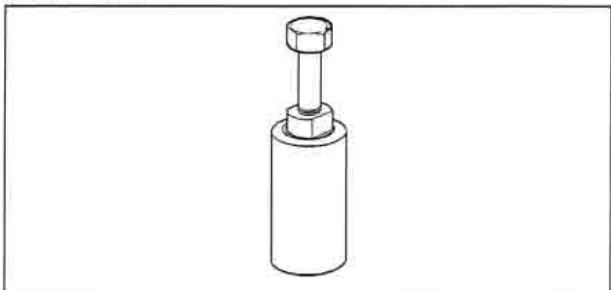
カップリングホルダ#2:

57001-1423



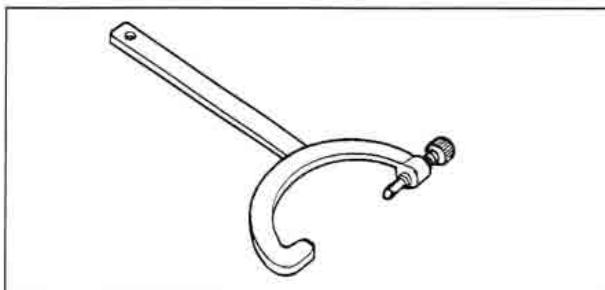
フライホイールプーラセット、M30 × 1.5:

57001-1426



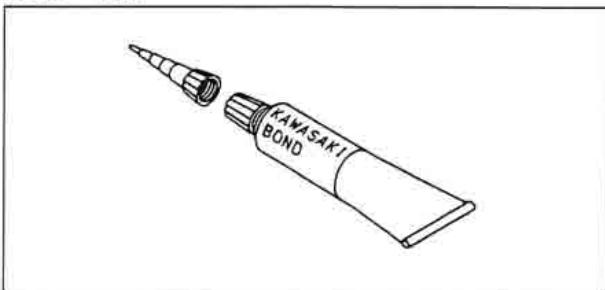
ロータホルダ:

57001-1428



カワサキボンド(液体ガスケット、黒):

92104-1003



8-6 エンジンボトム

オイルの注入

オイルの注入

- 以下の作業を行った後は、マグネットカバーのプラグ[A]を抜き、200 mLの2ストrokeオイル[B]をフロントバルансサルーム(マグネットカバーの内側)に注入する。

カップリングの取り外し

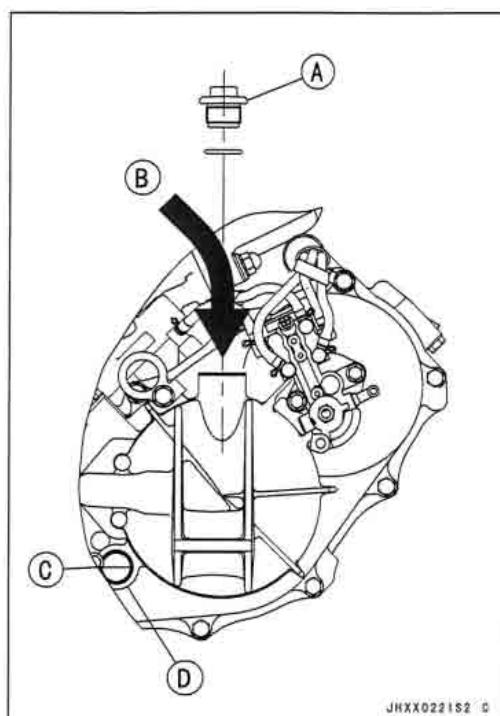
マグネットフライホイールの取り外し

スタータクラッチギアとトルクリミッタの取り外し

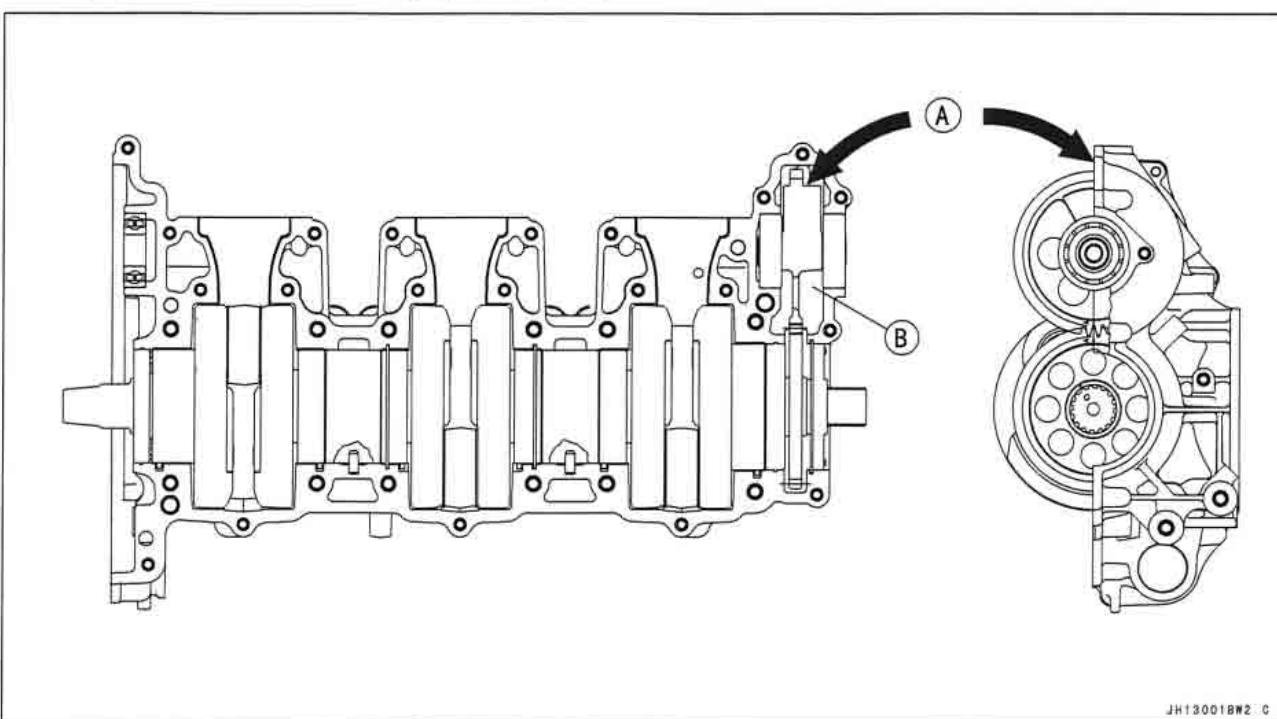
ステータの取り外し

要点

- 200 mLのオイルを注入後、エンジンを船体に取り付けた状態でオイルレベルはほぼ、ゲージ[D]の中央[C]のところにくる。



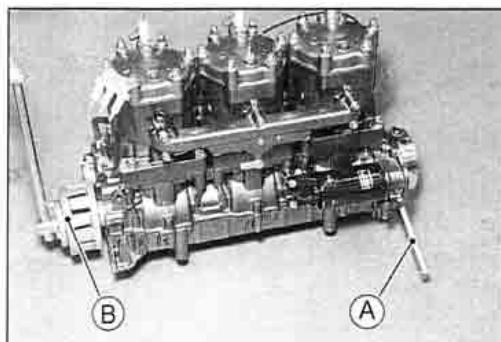
- クランクケースを分割した場合には、20 mLの2ストrokeオイル[A]をリアバルансサルーム[B]に注入する。



カップリング

取り外し

- 取り外す。
 - エンジン(エンジンの取り外し／取り付けの章を参照)
 - カップリングダンパー
 - マグネットカバー
 - トルクリミッタ
 - フライホイールアシを固定して、カップリングを取り外す。
- 特殊工具 - ロータホルダ: 57001-1428[A]
カップリングホルダ#2: 57001-1423[B]

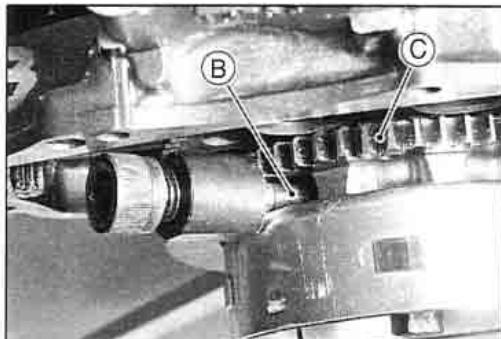


要点

- ロータホルダを用いて、フロントバルансドライブギア[C]のボス部[B]でフライホールを固定する。

注意

フロントバルансドライブギアの歯やマグネットフライホイールをロータホルダで固定しないこと。ギアの歯やフライホイールが破損する。



取り付け

- カップリングのねじ部にロック&シール剤を薄く塗布する。
 - カップリングをクランクシャフトへねじ込み、締め付ける。
- トルク - カップリング: 125 ~ 130 N·m (12.5 ~ 13.0 kgf·m)

カップリングダンパーの点検

- 定期点検整備の章、カップリングダンパーの点検の項を参照する。

8-8 エンジンボトム

マグネットフライホイール

マグネットフライホイールの取り外し

- 取り外す。

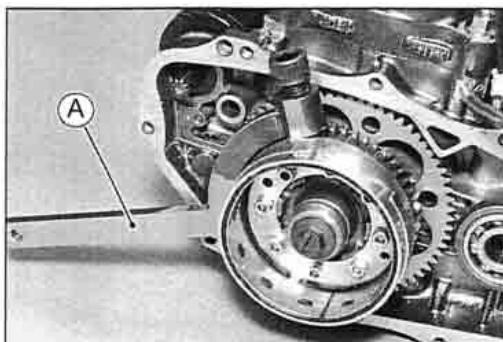
エンジン(エンジンの取り外し／取り付けの章を参照)

マグネットカバー

トルクリミッタ

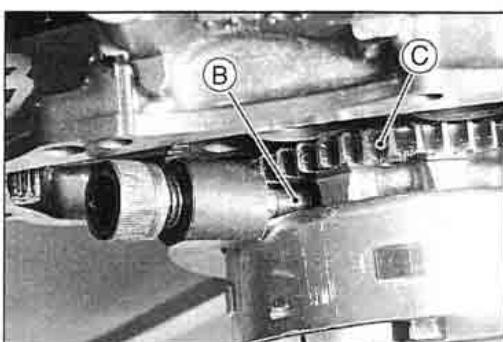
- フロントバランサードライブギア[C]のボス部[B]をロータホルダ[A]で固定し、フライホイールボルトを取り外す。

特殊工具 - ロータホルダ: 57001-1428[A]



注意

フロントバランサードライブギアの歯やマグネットフライホイールをロータホルダで固定しないこと。ギアの歯やフライホイールが破損する。



- 特殊工具を用いて、フライホイールを取り外す。

特殊工具 - フライホイールプーラセット、M30 × 1.5:
57001-1426 [A]

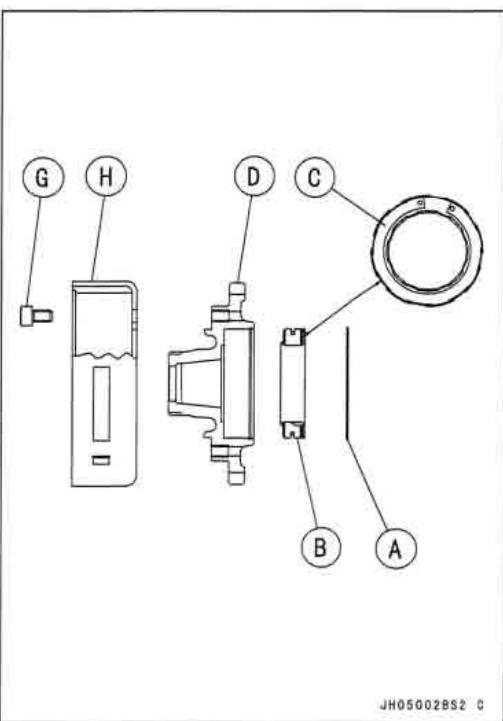
注意

フライホイールプーラセットのヘッドをたたかないこと。ロータの磁気が失われるおそれがある。



マグネットフライホイールの分解

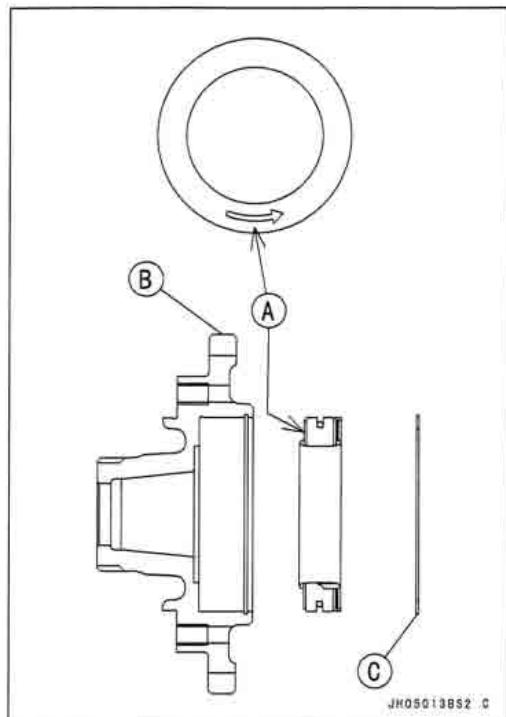
- スナップリング[A]を外す。
- フリクションリング[C]を縮めながらワンウェイクラッチ[B]をバランサードライブギア[D]から取り外す。
- フリクションリングを縮める際、その突起部がサイドプレートから外れないよう注意すること。
- バランサードライブギア取り付けボルト[G]を取り外し、マグネットフライホイール[H]を取り外す。



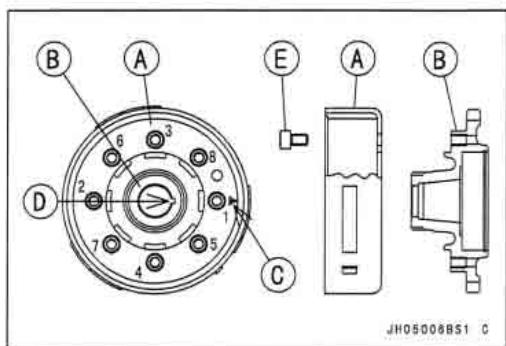
マグネットフライホイール

マグネットフライホイールの組み立て

- フリクションリングを縮めながらワンウェイクラッチをバランサドライブギアへ取り付ける。
- ワンウェイクラッチを取り付ける際、その回転方向マーク[A]がバランサギア[B]側を向くよう注意すること。
- フリクションリングを縮める際、その突起部がサイドプレートから外れないよう注意すること。
- スナップリング[C]を新品と交換し取り付ける。



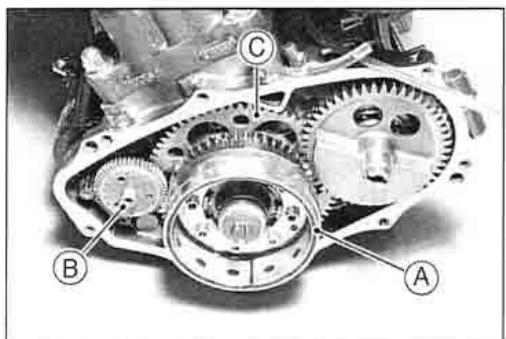
- マグネットフライホイール[A]をバランサドライブギア[B]に取り付ける。
 - マグネットフライホイール[A]のメーカーマーク[C]をギア[B]のキー溝[D]に合わせる。
 - ロック&シール剤をバランサドライブギア取り付けボルト[E]に塗布し、ボルトを図示の順序で締め付ける。
- トルク - バランサドライブギア取り付けボルト: 12 N·m (1.2 kgf·m)



スタータクラッチギアとトルクリミッタの取り外し

- 取り外す。

マグネットカバー
マグネットフライホイール[A]
トルクリミッタ[B]
スタータクラッチギア[C]

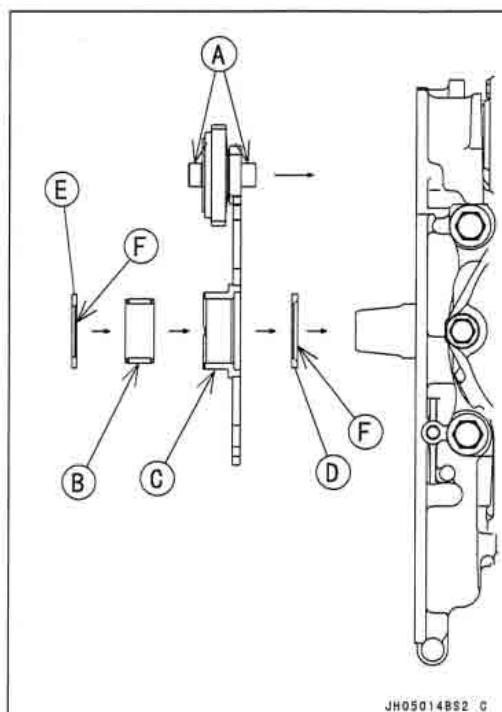


8-10 エンジンボトム

マグネットフライホイール

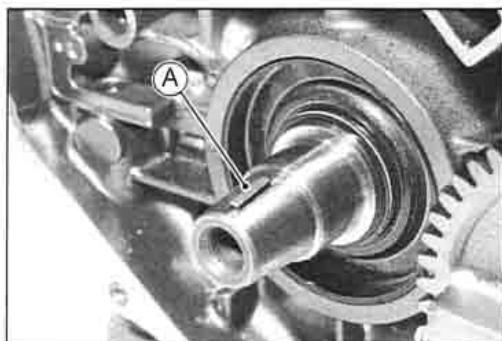
スタータクラッチギアとトルクリミッタの取り付け

- 二硫化モリブンデングリースをトルクリミッタのシャフト部[A]に塗布する。
- ニードルベアリング[B]とスタータクラッチギア[C]に図示のようにグリースを薄く塗布する。
- スペーサを取り付ける。
 - シリンダ側スペーサ[D]の厚さは3 mm、マグネット側スペーサ[E]の厚さは2.5 mmであることに注意すること。
 - スペーサは両方とも、面取り側[F]をシリンダのほうに向けて取り付けること。



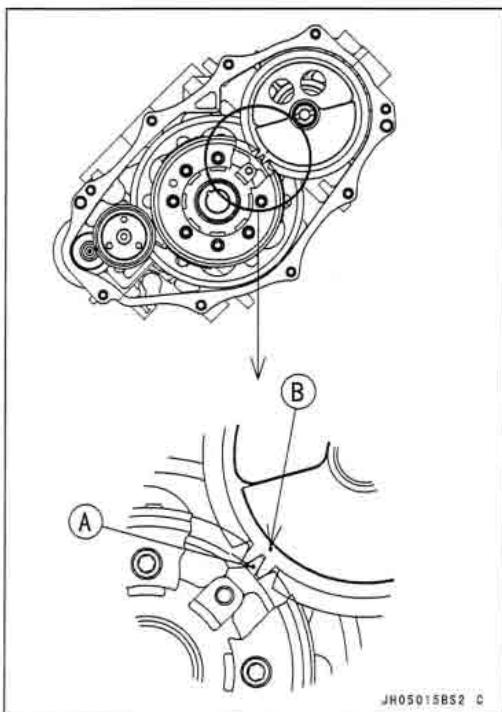
マグネットフライホイールの取り付け

- 高引火点の溶剤を使って、フライホイールボルト、クランクシャフトのテーパ部、フライホイールのテーパ部に付着したオイルや汚れをすべて取り除く。
- マグネットフライホイールを取り付ける前に、キー[A]をクランクシャフトにきっちりはめ込む。



- バランサドライブギアのマーク[A]をバランサドライブギアのマーク[B]に合わせる。
- ロック&シール剤をフライホイールボルトねじ部に塗布して締め付ける。

トルク - フライホイールボルト: 125 ~ 130 N·m (12.5 ~ 13.0 kgf·m)

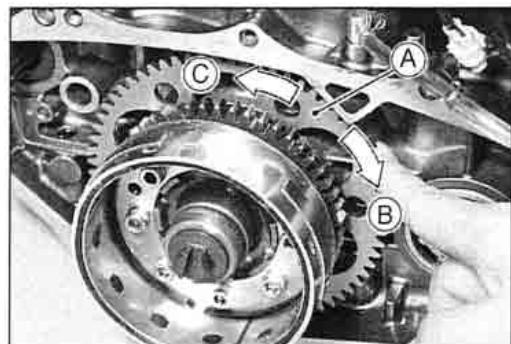


マグネットフライホイール

- スタータクラッチを点検する。
- スタータクラッチギア[A]を手で回してみて、左回転[C]は自由に出来るが、右回転[B]は出来ないことを確認する。
- ★ クラッチが正常な動作を行わない、または異音を発する場合、スタータクラッチを分解し、各部を目視検査し、摩耗や損傷のある部品を交換すること。

要点

- 点検は、トルクリミッタを取り外した状態で行うこと。



- トルクリミッタを目視点検する。
- ★ リミッタに摩耗、変色、損傷があれば、セットで交換する。

ギア(12T) [A]

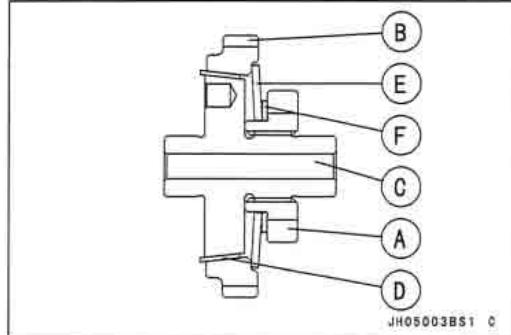
ギア(50T) [B]

シャフト[C]

ブッシュ[D]

スプリング[E]

シム[F]

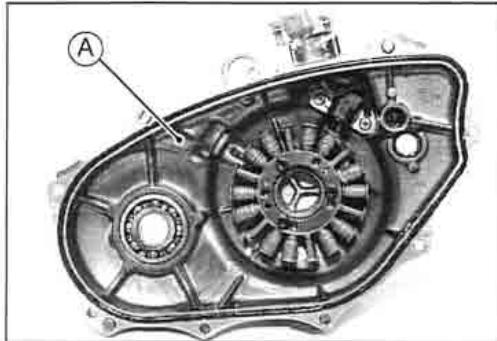


8-12 エンジンボトム

ステータ

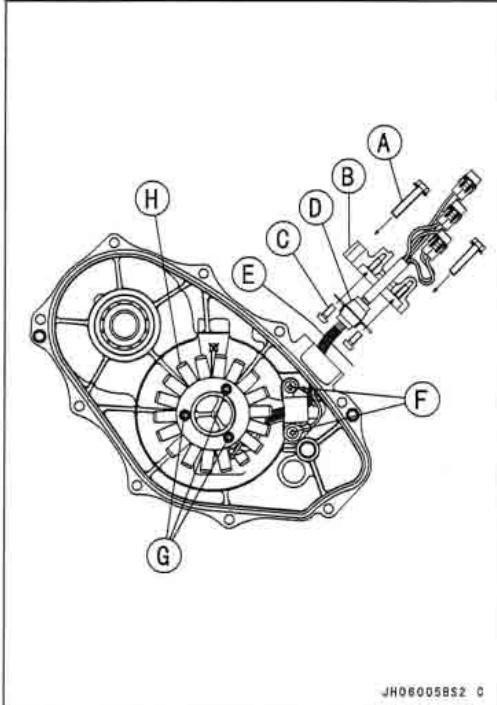
取り外し

- 取り外す。
エンジン
マグネットカバー[A]



- 取り外す。

グロメットカバー取り付けボルト[A]
グロメットカバー[B]
ステータグロメット取り付けスクリュ[C]
グロメット[D]
ガスケット[E]
クランクシャフトセンサ取り付けスクリュ[F]
ステータ取り付けボルトとワッシャ[G]
ステータアッシャ[H]

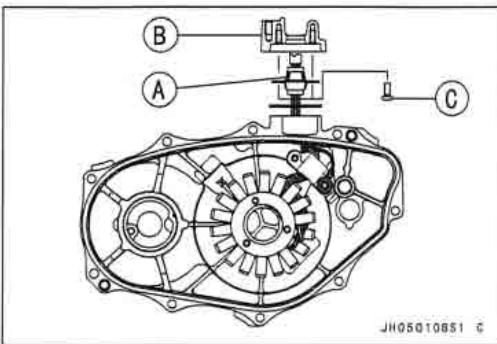


取り付け

要点

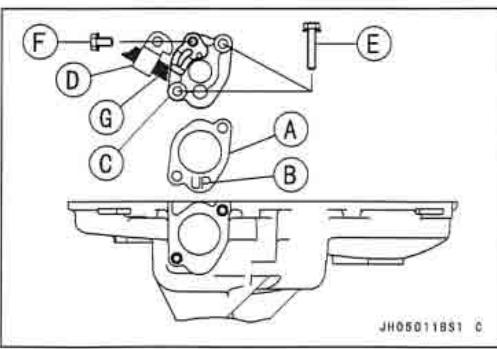
- グロメットとグロメットカバーの取り付けは、ステータアッシャを取り付ける前に行うこと。
- ステータリード線にガスケットをはめる。
- グロメット[A]をグロメットカバー[B]に取り付ける。
- 耐水グリースをグロメットに塗布する。
- ロック&シール剤をグロメット取り付けスクリュ[C]に塗布し、スクリュを締め付ける。

トルク - グロメット取り付けスクリュ: 3.5 N·m (0.36 kgf·m)



- グロメットカバーをマグネットカバーに取り付ける。
新しいガスケット[A]を、“UP”マーク[B]が上向きになるように取り付ける。
- カバー[C]とクランプ[D]の取り付け方向に注意。
- ロック&シール剤をグロメットカバー取り付けボルト[E]とクランプ取り付けボルト[F]に塗布する。

トルク - グロメットカバー取り付けボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)
クランプ取り付けボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)

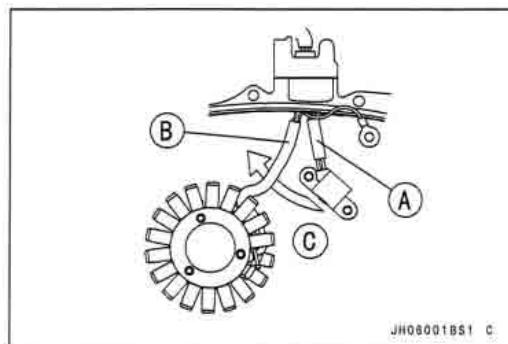


- クランプ取り付けボルト[E]を締め付ける際には、マグネットリード線[G]に余裕を持たせておくこと。

ステータ

- ステータとクランクシャフトセンサをマグネットカバーに取り付ける。
- クランクシャフトセンサリード線[A]は、ステータリード線[B]の下を右からぐらぐらせながら通す。
- ロック&シール剤をステータ取り付けボルトに塗布し、ワッシャをセットする。

トルク - ステータ取り付けボルト: 7.8 N·m (0.80 kgf·m)



JH06001BS1 C

- ロック&シール剤をクランクシャフトセンサ取り付けスクリュに塗布し、ステータリード線[C]を上から押さえるようにクランクシャフトセンサ[A]をアース線[B]とともに取り付ける。
- トルク - クランクシャフトセンサ取り付けスクリュ: 3.5 N·m (0.36 kgf·m)

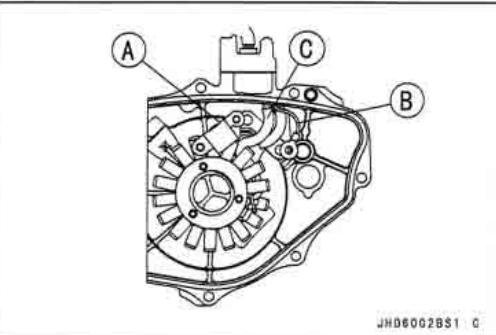
要点

- クランクシャフトセンサ取り付けスクリュの締め付けは、クランクシャフトセンサを外側へ押して行う。

[クランクシャフトセンサのエアギャップ

(ロータ突起部とクランクシャフトセンサコア間のクリアランス)]

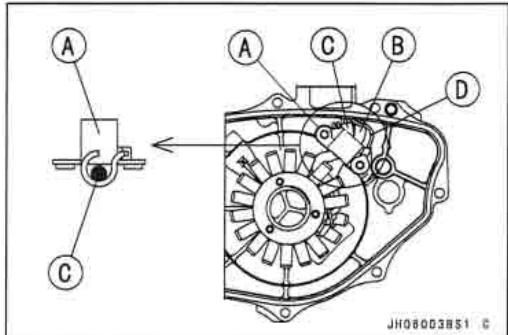
標準値: 0.75 ~ 0.95 mm



JH06002BS1 C

要点

- クランクシャフトセンサ[A]を取り付ける際、クランクシャフトセンサリード線[B]をステータリード線[C]とマグネットカバーの壁面との間ではさみこむように固定すること。
- ステータリード線とクランクシャフトセンサリード線にたるみやかかみ込みがないことを確認する。



JH06003BS1 C

8-14 エンジンボトム

クランクケース

分割

●エンジンを取り外す(エンジンの取り外し／取り付けの章を参照)。

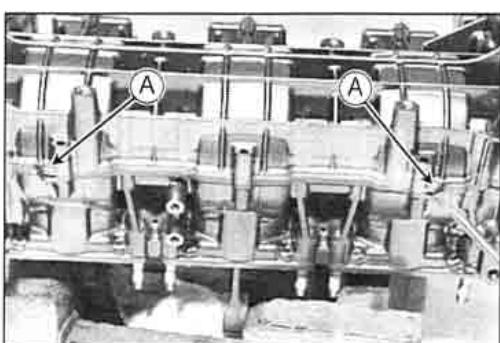
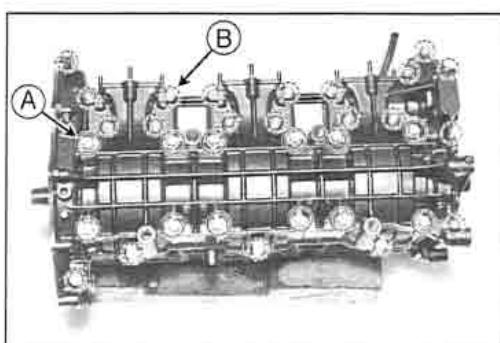
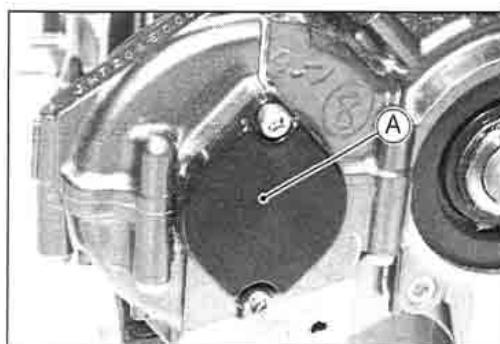
●以下をエンジンから取り外す。

スタータモータ
インテークマニホールド
シリンダヘッド
シリンダブロック
ピストン
オイルポンプ
カップリング
マグネットフライホイール
バランサギア
トルクリミッタ
スタータクラッチギア

要点

○カップリングを外すときにクランクシャフトセンサが保持できなくならないように、マグネットフライホイールを取り外す前に、カップリングを取り外すこと。

●ペアリングキャップ[A]を取り外す。

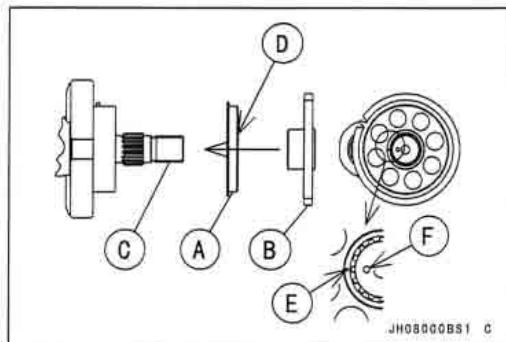


- 6 mmクランクケースボルト[A]を先に外し、それから8 mmのボルト[B]を取り外す。
- 図示のプライポイント[A]を利用してクランクケースを分割し、ロアクランクケースを取り外す。
- クランクシャフトアッシャップアクランクケースから取り外す。

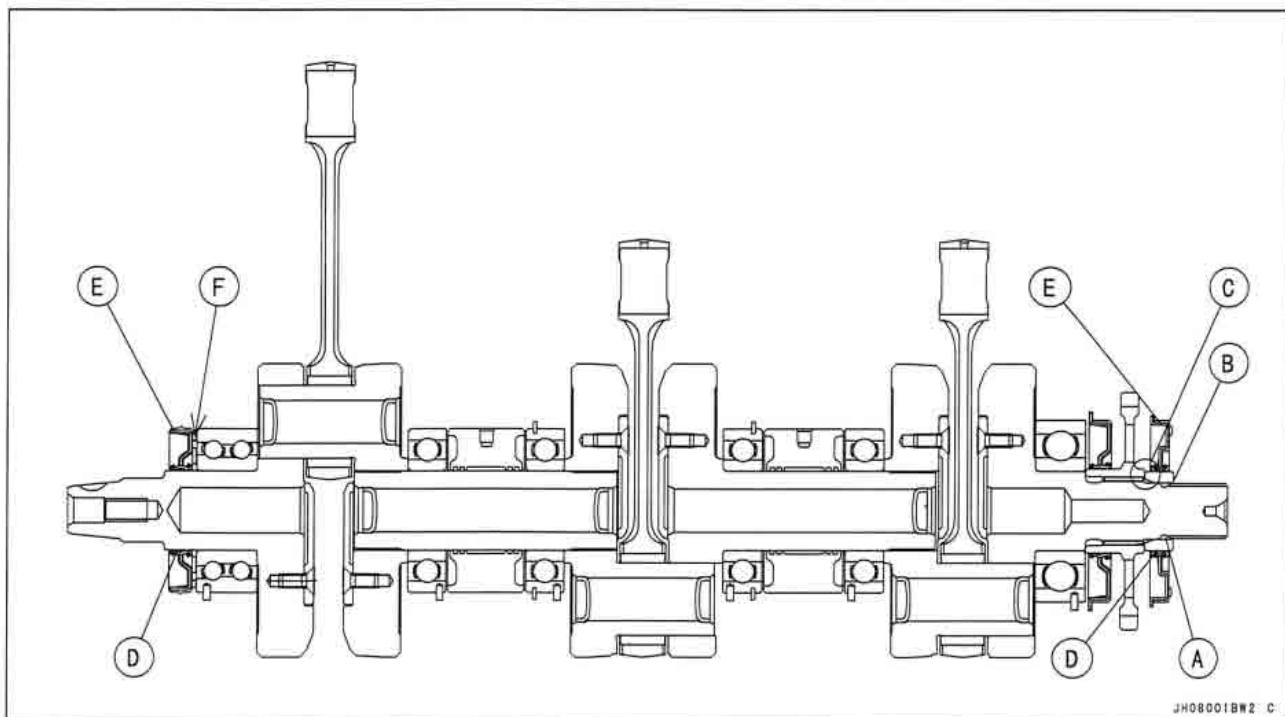
クランクケース

組み立て

- オイルシール [A] と バランサギア [B] を クランクシャフト [C] に取り付ける。
- 耐熱性グリース [D] を オイルシールのリップに薄く塗布し、オイルシールを図示の方向に取り付ける。
- バランサドライブギアのマーク [E] を クランクシャフトのマーク [F] に合わせる。



- クランクシャフトのOリング [A] を目視点検し、必要ならOリングを交換する。
- カラー [B] の内面にグリースを塗布し、面取り側 [C] がバランサドライブギアのほうを向くようにカラーを取り付ける。
- オイルシール [E] のリップに耐熱性グリース [D] を薄く塗布し、オイルシールを図示の方向に取り付ける。

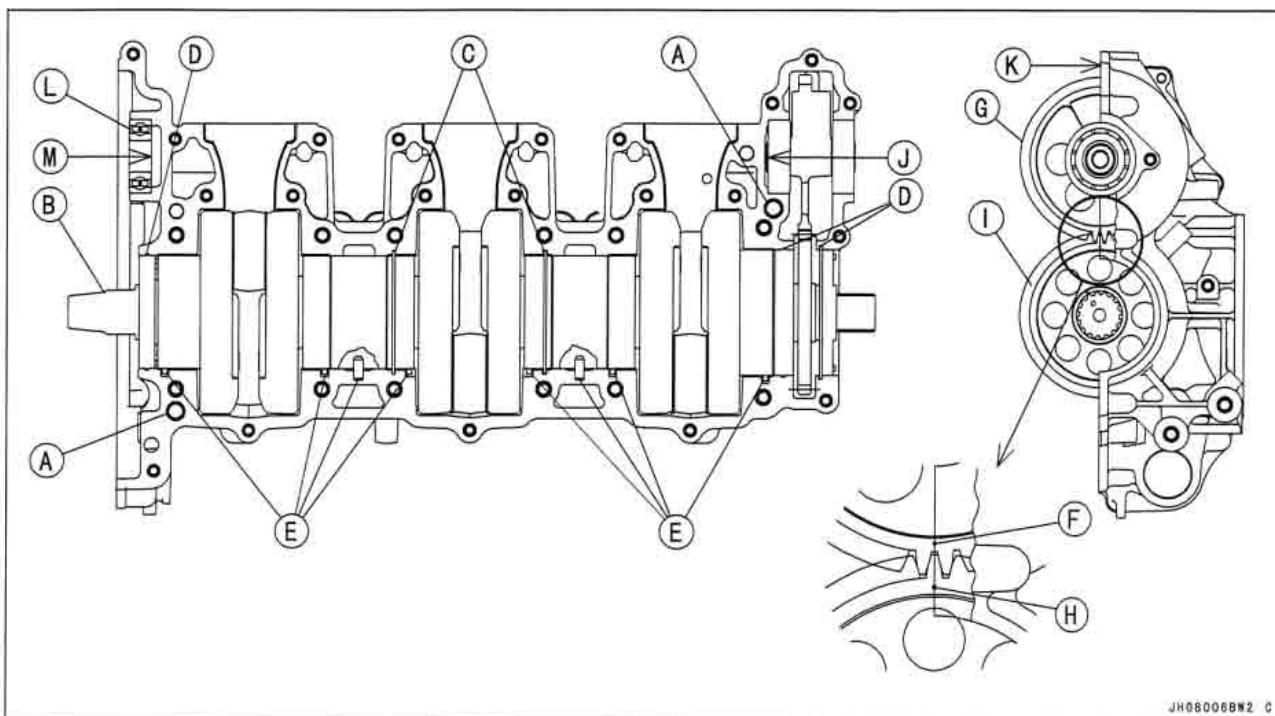


- コンロッドのビッグエンドとサイドワッシャに二硫化モリブデン溶液を塗布する。
- 引火しにくい溶剤で上下クランクケースの合わせ面を洗浄し、拭き取る。

8-16 エンジンボトム

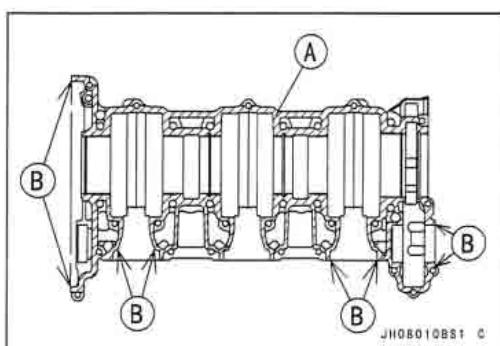
クランクケース

- ノックピン[A]が所定の位置にあるかどうか確認する。
- クランクシャフトアッシャー[B]をアップクランクケースに取り付ける。
 - クランクシャフトアッシャーのポジションリング[C]とオイルシール突起部[D]を、クランクケースの溝にはめ込む。
 - クランクシャフトアッシャーのペアリングのピン[E]とラビリンスパッキンのピン[E]を、クランクケースの溝にはめ込む。
 - リアバランサギア[G]は、バランサギア[G]のマーク[F]とバランサドライブギア[I]のマーク[H]とを合わせて取り付けること。この時、ペアリングをフロント(船首)側[J]に押すこと。
 - 20 mLの2ストロークオイルをリアバランサルーム[K]へ注入する。
- フロントバランサギアのペアリング[L]を、リア(船尾)側[M]へ押して取り付ける。



JH08006BN2 C

- 液体ガスケットをロアクランクケースの合わせ面[A]に塗布する。
- 余分の液体ガスケットをとぐに図示の部分[B]から拭き取る。
- ロアクランクケースをアップクランクケースに取り付ける。



JH08010BS1 C

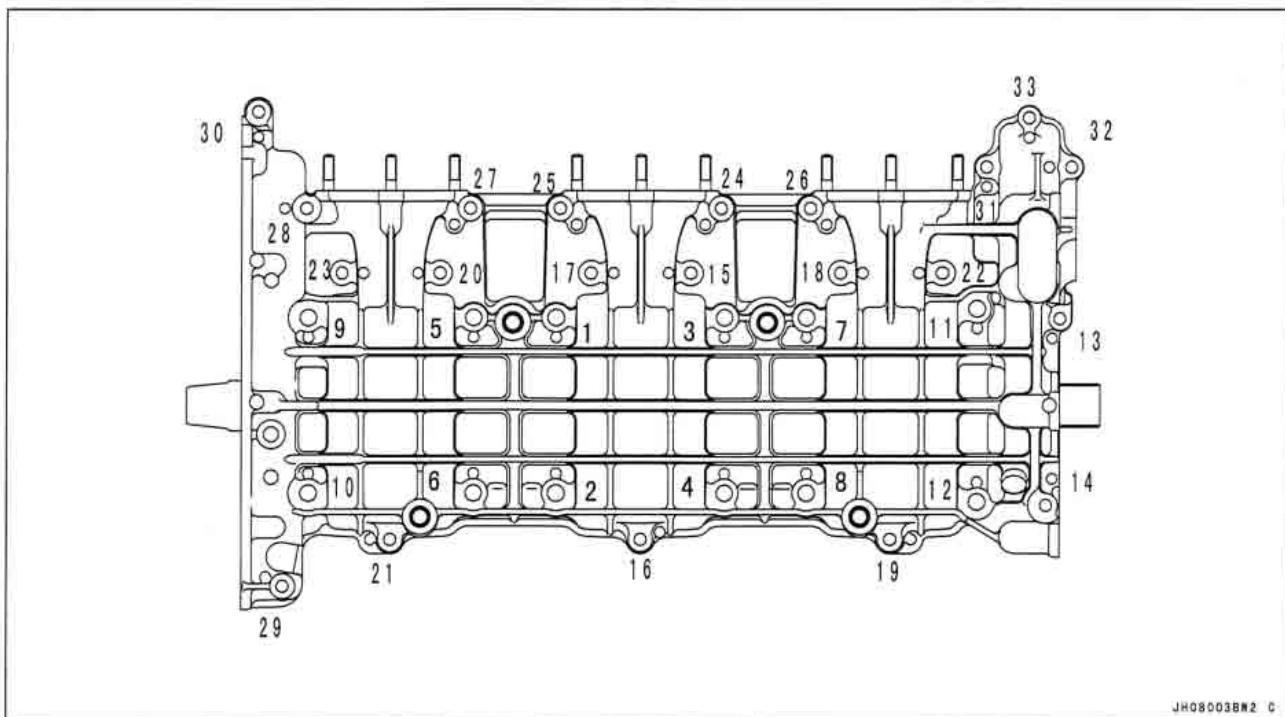
クランクケース

- ロック&シール剤をクランクケースボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - クランクケースM8ボルト: 29 N·m (3.0 kgf·m)

クランクケースM6ボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)

- 締め付けは、ロアクランクケースに表示の順序で行うこと。

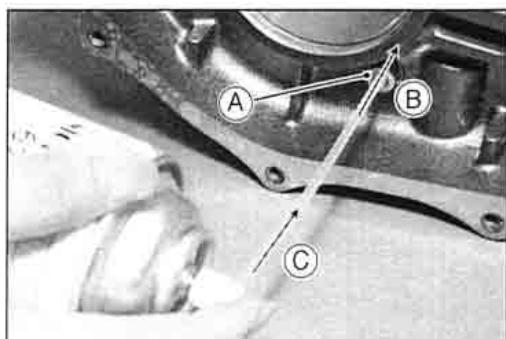
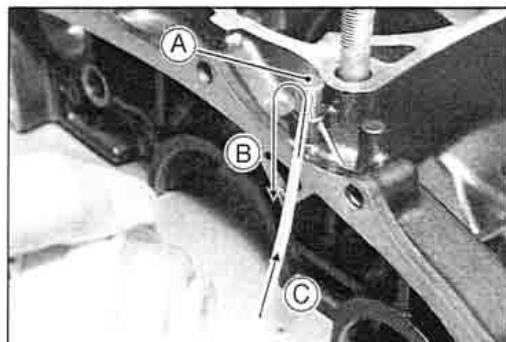


クランクケースチェックバルブの点検

- クランクケースを分割する。
 - チェックバルブを点検する。
 - チェックバルブ[A]は、オイルを矢印[B]方向のみへ流す。
 - 洗浄用スプレーまたは注射器から洗浄剤を注入[C]してみて、オイルの流れ方向を点検すること。
- ★以下の場合、チェックバルブを交換する。
1. オイルがチェックバルブを介して矢印方向に流れない。
 2. オイルがチェックバルブを介して両方の方向に流れる。

注意

チェックバルブの点検に圧縮空気は使用しないこと。バルブスプリングが損傷するおそれがある。



8-18 エンジンボトム

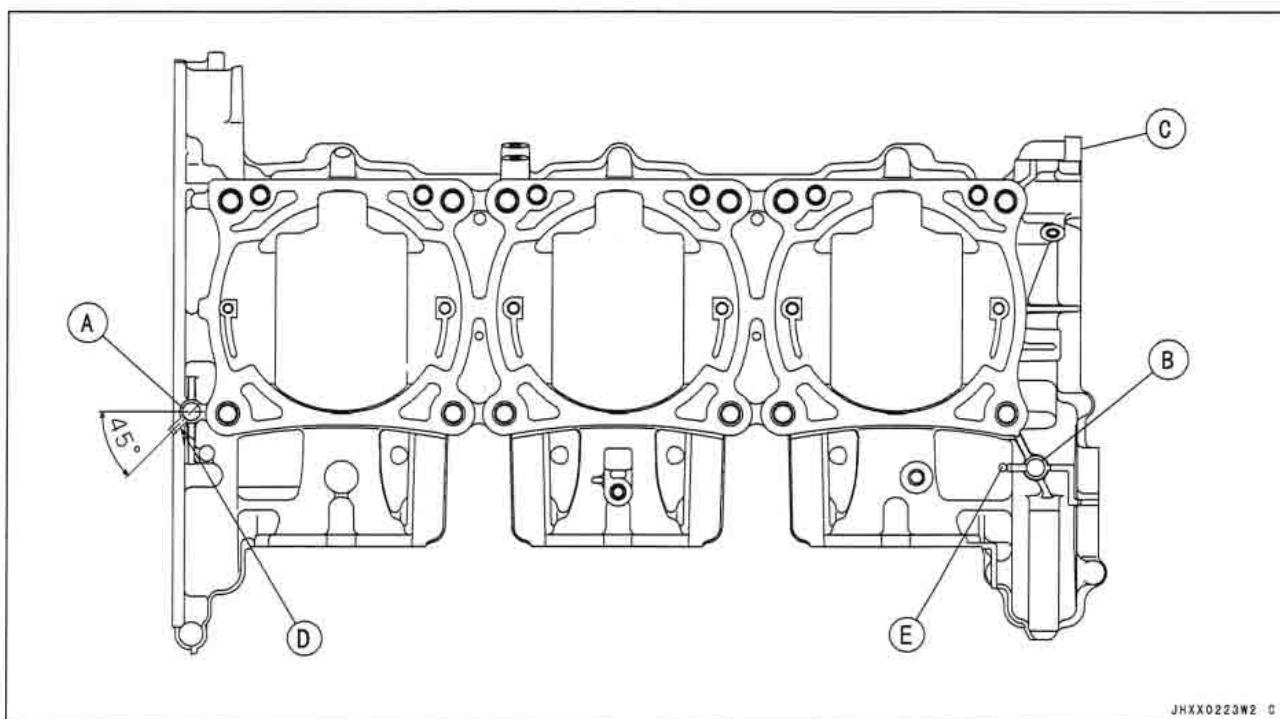
クランクケース

アッパクランクケースのチェックバルブの取り外し／取り付け

- プライヤ等を用いて、アッパクランクケース[C]のフロント チェックバルブ[A]とリアチェックバルブ[B]を取り外す。
- 取り付けは、以下を留意する。
 - ロック&シール剤をチェックバルブに塗布する。
 - チェックバルブを底付きするまで圧入する。この時、チェックバルブの穴をロック&シール剤でふさがないこと。
 - チェックバルブ [A] [B]を図のように圧入する。

要点

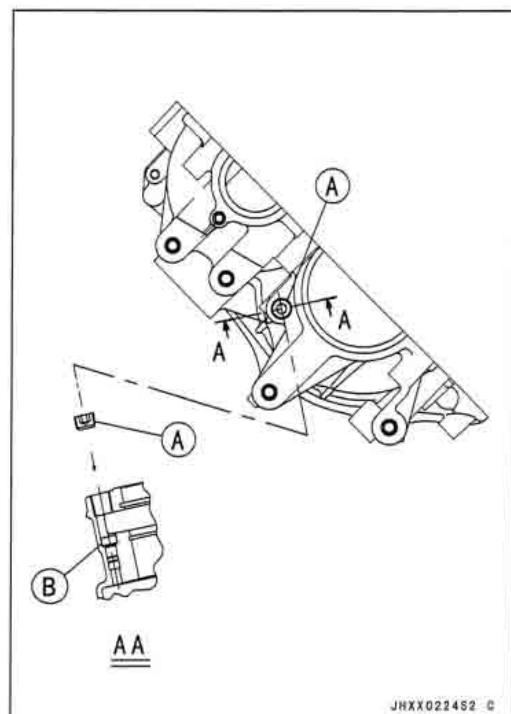
- フロントチェックバルブ[A]のオイルホースフィティングをアッパクランプケースのリブ[D]に合わせる。
- リアチェックバルブ[B]のオイルホースフィティングをアッパクランクケースのマーク[E]に合わせる。



クランクケース

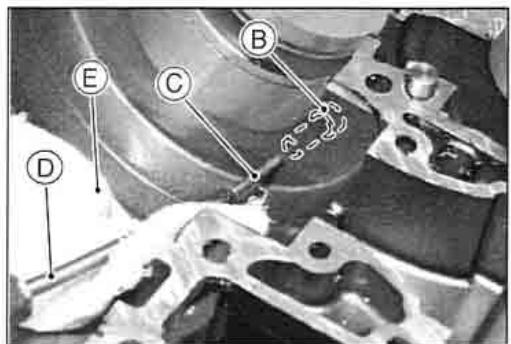
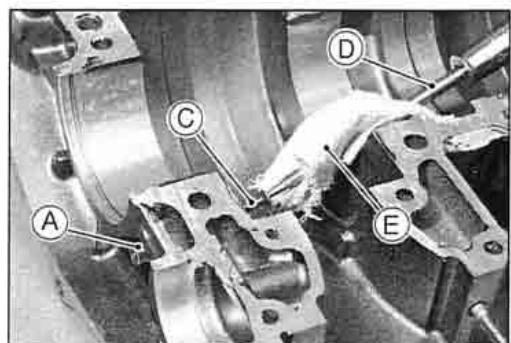
ロアクランクケースのチェックバルブの取り外し／取り付け

- クランクケースを分割する。
- リアチェックバルブ[B]を外すには、プラグ[A]を抜き取る。



JHXX0224S2_G

- 適当なスクリュ[C]とドライバ[D]を用いて、フロント[A]とリア[B]のチェックバルブを軽くたたいて取り外す。
- クランクケースに布切れなど[E]を当てて、クランクケースに損傷を与えないよう注意すること。



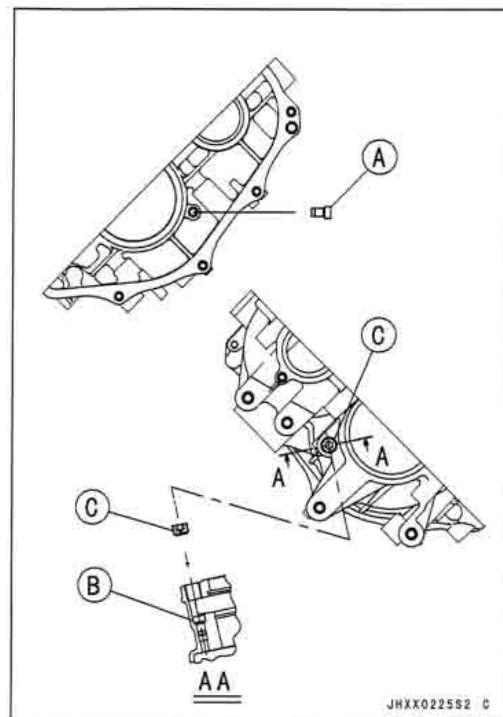
8-20 エンジンボトム

クランクケース

- 取り付けは、以下の順序で行う。
 - ロック&シール剤をフロント[A]とリア[B]のチェックバルブに塗布する。
 - 両方のチェックバルブを、ツバの面一まで圧入する。この時、チェックバルブの穴をロック&シール剤でふさがないこと。
 - ロック&シール剤をリアチェックバルブのプラグ[C]に塗布し、プラグを取り付ける。

要点

- チェックバルブが斜めに取り付けられている場合、チェックバルブを交換する。



クランクシャフトのメンテナンス

クランクシャフトはピストンの往復運動を回転運動に変換して、ジェットポンプを駆動する。クランクシャフトに過度の遊びや振れといった異常が発生すると、ピストンに断続的に力が加わりストレスは何倍もの大きさになる。その結果、クランクシャフトベアリングがすぐに摩耗するばかりでなく、異音、出力低下、振動などを引き起こし、エンジン寿命を短くする。従ってクランクシャフトの異常は必ず早期に発見し、直ちに修理する必要がある。

以下ではクランクシャフトで発生する最も一般的な問題と、遊び、振れ、コンロッドのアライメントを測定する方法を説明する。ただしクランクシャフトの分解は、専門的な特殊設備が必要になるため説明には含めなかった。クランクシャフト部品が損傷、摩耗した場合は、クランクシャフト全体をアッシとして交換する、または専門店で修理すること。

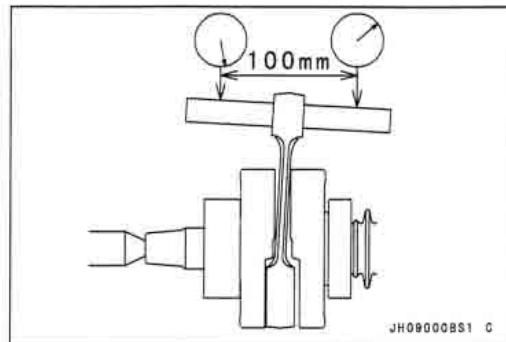
コンロッドの曲がり／ねじれ

- サーフェスプレート上のアライメント治具またはVブロックにクランクシャフトをセットする。
- コンロッド小端と直径が同一で長さが少なくとも100 mmあるアーバを選び、そのアーバをコンロッド小端側から挿入する。
- コンロッドを垂直に保持し、高さゲージを使って、サーフェスプレート上の100 mm離れた位置にあるアーバの高さを測定し、コンロッドの曲がりを調べる。
- ★コンロッドの曲がりが使用限度を超えている時は、クランクシャフトを交換すること。

[コンロッドの曲がり]

標準値: 0.05/100 mm

使用限度: 0.2/100 mm



JH090004BS1 C

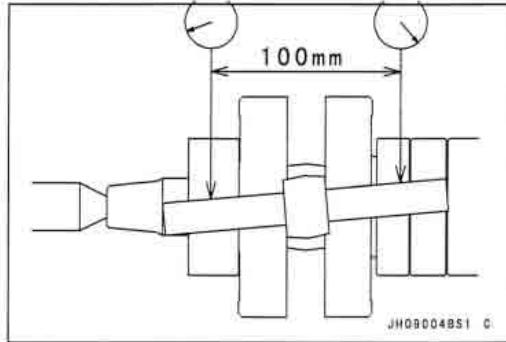
●コンロッドのねじれを測定する。

- クランクシャフトをそのままアライメント治具にセットしたまま、コンロッドを水平に保持し、アーバの高さがクランクシャフトと平行に100 mm離れたところでどれだけ変化するか測定し、コンロッドのねじれを調べる。
- ★コンロッドのねじれが使用限度を超えている時は、クランクシャフトを交換すること。

[コンロッドのねじれ]

標準値: 0.15/100 mm

使用限度: 0.2/100 mm



JH090004BS1 C

コンロッド大端のラジアルクリアランス

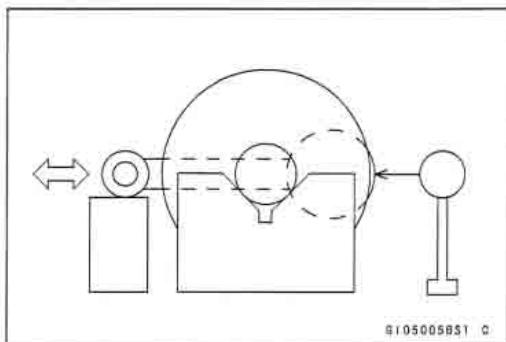
●大端のラジアルクリアランスを調べる。

- クランクシャフトをアライメント治具またはVブロックにセットし、ダイヤルゲージをコンロッド大端に当てる。
- コンロッドをまずゲージの方向へ、次に反対方向に押す。それぞれの測定値の差がラジアルクリアランスである。
- ★ラジアルクリアランスが使用限度を超えている時は、クランクシャフトアッシを交換する。

[コンロッド大端のラジアルクリアランス]

標準値: 0.025 ~ 0.037 mm

使用限度: 0.087 mm



G105005BS1 C

8-22 エンジンボトム

クランクシャフトのメンテナンス

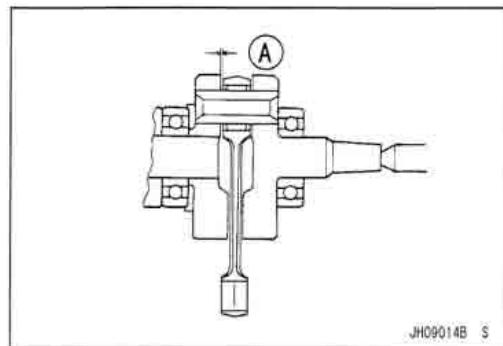
コンロッド大端のサイドクリアランス

- 大端のサイドクリアランス[A]を調べる。
 - 大端と上下どちらかのクランクとの間にすき間ゲージを挿入し、クリアランスを測定する。
 - ★ 測定値が使用限度を超えている場合には、クランクシャフトアッシャーを交換する、または再組み立てすること。

[コンロッド大端のサイドクリアランス]

標準値: 0.45 ~ 0.55 mm

使用限度: 0.8 mm



クランクシャフトメインベアリングの摩耗

- 高引火点の溶剤でベアリングを洗浄し、乾燥させ(スピinnさせてはいけない)、エンジンオイルで潤滑する。

注意

溶剤は有毒で可燃性である。皮膚に付着しないように気を付け、裸火を近付けないこと。換気の悪い場所で使用してはならない。部品乾燥に圧搾空気を使用する時は、保護メガネを着用すること。人間に向かって圧搾空気を吹き付けてはいけない。ノズル噴射圧は最高でも172 kPa (1.75 kgf/cm²) にすること。

- 各ベアリングを手で回し、異音がないか、スムーズに回るか、引っかかりはないか点検する。
- ★ どれかのベアリングに異常があれば、クランクシャフトを交換すること。

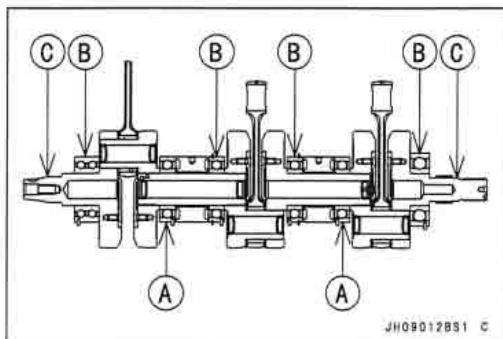
クランクシャフトの振れ

- 振れを測定してクランクシャフトのアライメントを調べる。
- クランクシャフトをVブロック[A]にセットし、クランクシャフトをゆっくり回転させて図の各位置で振れを測定する。
- ★ 1カ所でも振れが使用限度を超えていたら、クランクシャフトを交換すること。

[クランクシャフトの振れ[B]]

標準値: 0.04 mm TIR

使用限度: 0.10 mm TIR



[クランクシャフトの振れ[C]]

標準値: 0.10 mm TIR

使用限度: 0.25 mm TIR

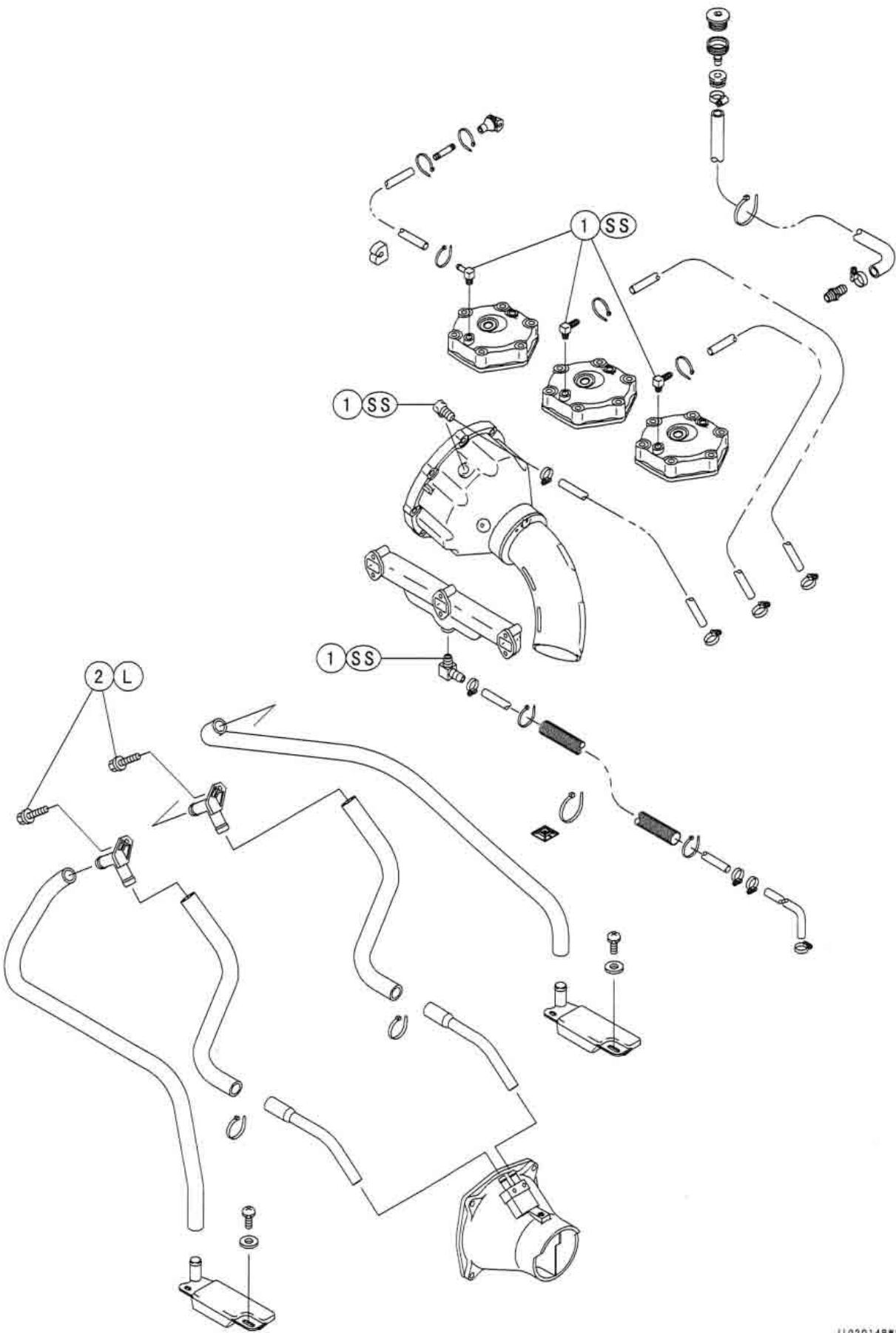
冷却・ビルジ系統

目次

分解図	9-2
ビルジ系統	9-4
ブリーザの取り外し	9-4
ブリーザの取り付け	9-4
ブリーザの清掃と点検	9-4
ビルジフィルタの取り外し／取り付け	9-4
ビルジフィルタの清掃と点検	9-4
冷却系統とビルジ系統のホース	9-5
ホースの取り外し	9-5
ホースの取り付け	9-5
ホースの点検	9-5
冷却系統とビルジ系統の洗浄	9-6
冷却系統の洗浄	9-6
ビルジ系統の洗浄	9-6

9-2 冷却・ビルジ系統

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	ウォータパイプ継ぎ手	7.8	0.80	SS
2	ブリーザ取り付けボルト	-	-	L

L: ロック&シール剤を塗布する。

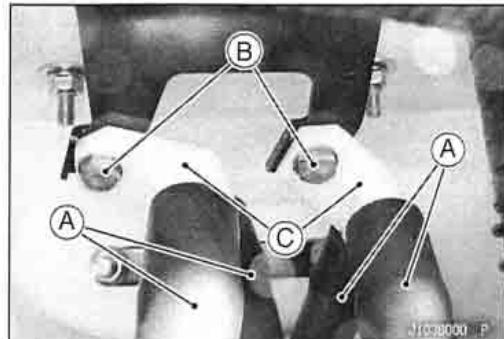
SS: シリコンシーラントを塗布する。

9-4 冷却・ビルジ系統

ビルジ系統

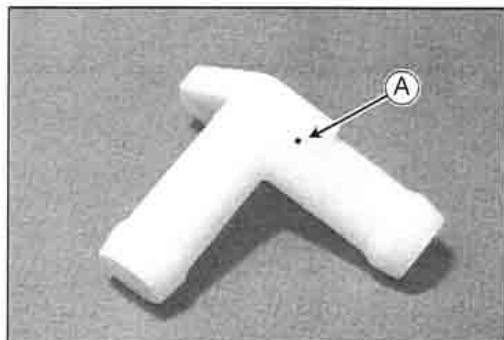
ブリーザの取り外し

- ホース[A]を取り外す。
- 取り付けボルト[B]を取り外す。



ブリーザの取り付け

- 取り付け前に、ブリーザの小さな孔[A]が詰まっていないか点検する。
- ロック&シール剤をブリーザ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

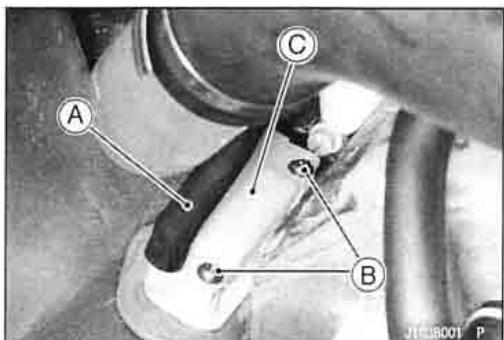


ブリーザの清掃と点検

- ブリーザの一端をふさいで他端から空気を吹き付け、ブリーザ上部の小さな孔が詰まっていないか点検する。
- ★もし孔が詰まっている場合は圧搾空気を用いて詰まりを取り除く。孔が広がってしまうので、針やワイヤなど先の尖ったものを使用しないこと。孔が広がってしまうと、ビルジ系統が船底の水を吸い出せなくなる。

ビルジフィルタの取り外し／取り付け

- ホース[A]を取り外す。
- 取り付けスクリュ[B]を取り外す。
- 左舷側のフィルタを外すには、ウォーターポックスマフラを外さなければならない。



ビルジフィルタの清掃と点検

- 定期点検整備の章、冷却・ビルジ系統の項を参照する。

冷却系統とビルジ系統のホース

ホースの取り外し

- ビルジ系統の大部分のホースにはクランプが付いていない。
従って、そのままホースをフィティングから引き抜くことがある。

要点

- ビルジ系統のホースにはクランプで固定されているものもある。
- 冷却系統のホースはどれも、両端がクランプで固定されている。
- クランプをゆるめてホースを引き抜く。

ホースの取り付け

- ビルジ系統のホースの取り付けは、フィルタの端から押し込んで行う。

要点

- クランプで固定されているビルジ系統のホースは、必ずクランプで固定する。
- 冷却系統のホースを取り付ける際には必ず、元のクランプと同じ種類のクランプを使用すること。

ホースの点検

- 定期点検整備の章、ホース、ホースクランプ、ナット、ボルト、ファスナの点検の項を参照する。

9-6 冷却・ビルジ系統

冷却系統とビルジ系統の洗浄

冷却系統の洗浄

- 定期点検整備の章、冷却・ビルジ系統の項を参照する。

ビルジ系統の洗浄

- 定期点検整備の章、冷却・ビルジ系統の項を参照する。

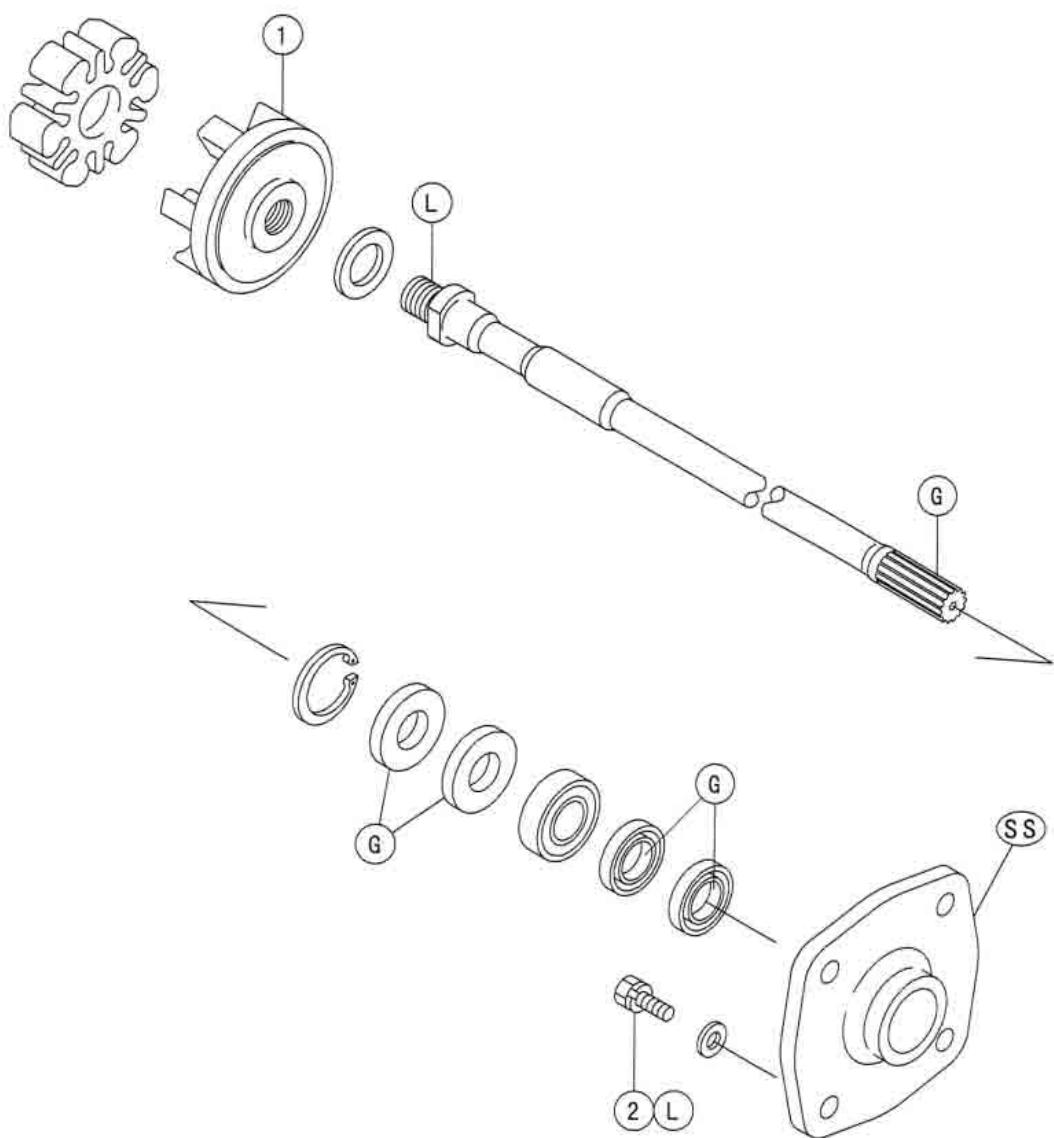
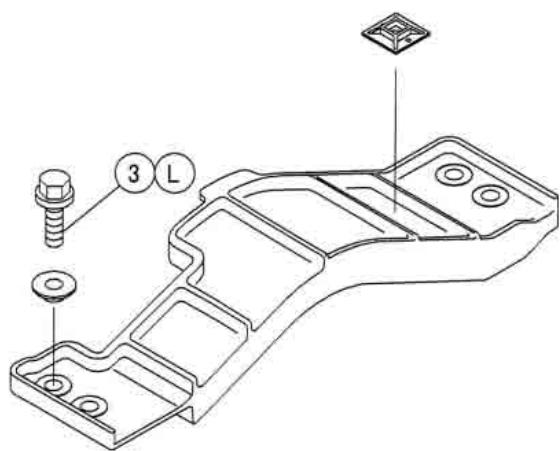
ドライブシャフト

目次

分解図	10-2
サービスデータ	10-4
特殊工具とシーラント	10-5
ドライブシャフトとドライブシャフトホルダ	10-6
ドライブシャフトの取り外し／取り付け	10-6
ドライブシャフトホルダの取り外し／分解	10-6
ドライブシャフトホルダの組み立て／取り付け	10-7
ドライブシャフトの振れ	10-7

10-2 ドライブシャフト

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	カップリング	39	4.0	
2	ドライブシャフトホルダ取り付けボルト	22	2.2	L
3	カップリングカバー取り付けボルト	-	-	L

G: グリースを塗布する。

L: ロック&シール剤を塗布する。

SS: シリコンシーラントを塗布する。

10-4 ドライブシャフト

サービスデータ

項目	標準値	使用限度
ドライブシャフト 振れ(P10-7参照)	0.1 mm以下 0.2 mm以下	0.2 mm 0.6 mm

特殊工具とシーラント

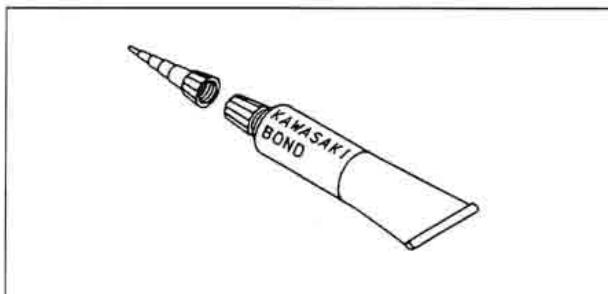
ペアリングドライバセット:

57001-1129



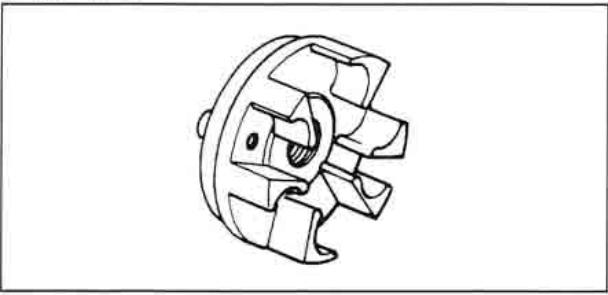
カワサキボンド:

92104-120



カップリングホルダ#2:

57001-1423

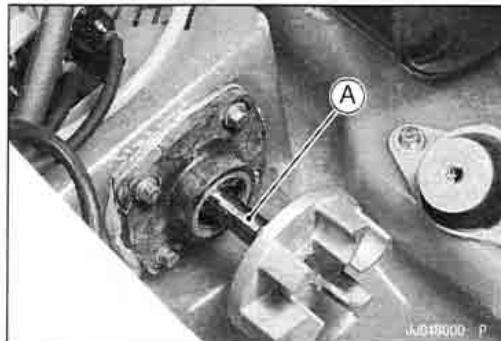


10-6 ドライブシャフト

ドライブシャフトとドライブシャフトホルダ

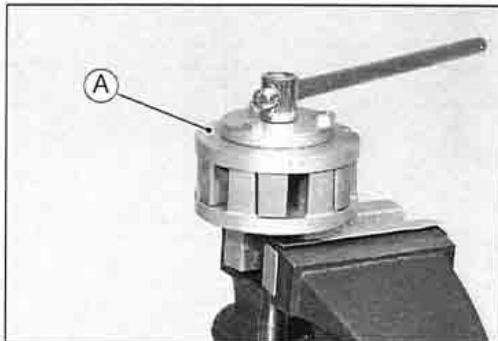
ドライブシャフトの取り外し／取り付け

- エンジンを取り外す（エンジンの取り外し／取り付けの章を参照）。
- ドライブシャフト[A]を船体から引き抜く。



- ドライブシャフトをバイスで固定し、カップリングを外す。

特殊工具 - カップリングホルダ#2: 57001-1423[A]



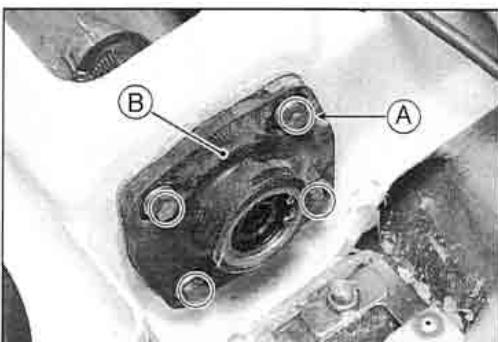
- ドライブシャフトを取り付ける際は、以下に注意すること。
 - カップリングのねじ部にロック&シール剤を薄く塗布し、締め付ける。

トルク - カップリング: 39 N·m (4.0 kgf·m)

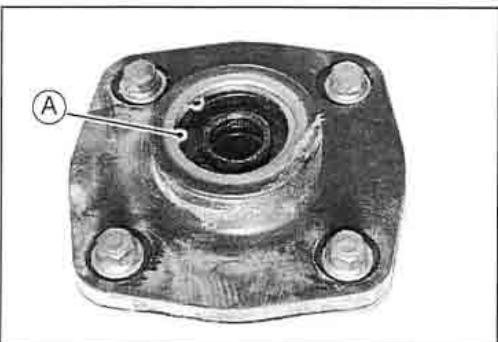
- グリースシールのリップ部とドライブシャフトのスライス部にグリースを塗布する。

ドライブシャフトホルダの取り外し／分解

- ドライブシャフトを取り外す。
- 取り付けボルト[A]を外し、ドライブシャフトホルダ[B]をバルクヘッドから取り外す。

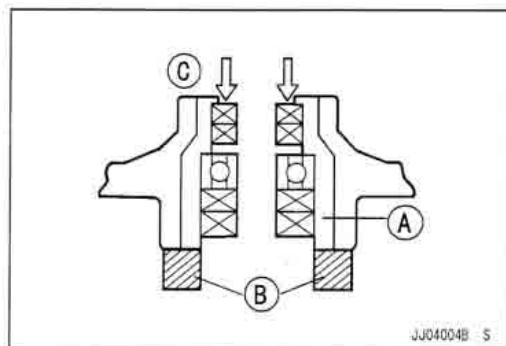


- ドライブシャフトホルダを分解する。
- サークリップ[A]を外す。



ドライブシャフトとドライブシャフトホルダ

- グリースシール(小)を押して、グリースシール(大)、ペアリング、グリースシール(小)をホルダから抜き取る。
スリーブ[A]
ブロック[B]
押す[C]

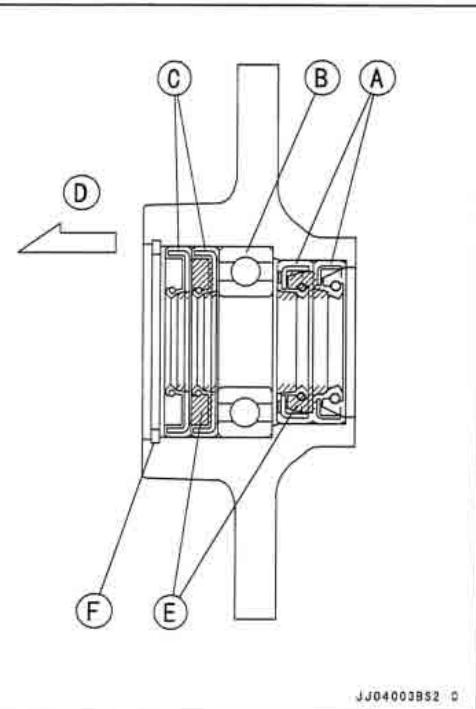


ドライブシャフトホルダの組み立て／取り付け

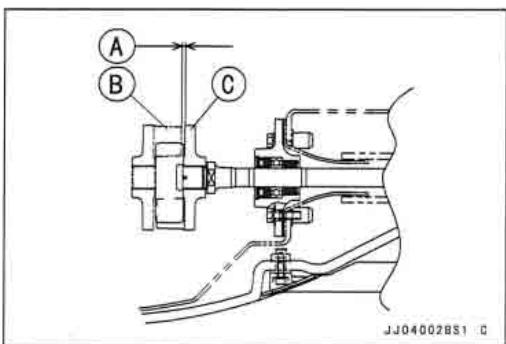
- グリースシールを新品に交換する。
- ペアリングとグリースシールを次の点に注意してドライブシャフトホルダに圧入する。
- 各部品を以下の順序で取り付ける。
グリースシール(小)2個[A]
ペアリング1個[B]
グリースシール(大)2個[C]
船首側[D]

特殊工具 - ペアリングドライバセット: 57001-1129

- スプリングが付いた側が外側を向くようにシールを取り付ける。
- シール同士のすき間にグリース[E]を充填する。
- サークリップ[F]を取り付ける。
- ペアリングの内面とグリースシールのリップ部にグリースを塗布する。



- サークリップの側が船首方向を向くように、ドライブシャフトホルダをバルクヘッドに取り付ける。
 - ロック＆シール剤をドライブシャフトホルダ取り付けボルトに塗布し、ボルトを仮り締めする。
 - ドライブシャフトを取り付ける。
 - エンジンを取り付けたあと、カッブリングの位置が適正になるようにドライブシャフトホルダ取り付けボルトを規定のトルクで締め付ける。
- トルク - ドライブシャフトホルダ取り付けボルト: 22 N·m (2.2 kgf·m)
- エンジン側のカッブリング[B]とドライブシャフト側のカッブリング[C]のすき間[A]が3～5mmあるか確認する。



ドライブシャフトの振れ

- ドライブシャフトをVの字に配置したブロック上に置き、図示した位置にダイヤルゲージをセットして、振れを測定する。
- ドライブシャフトをゆっくりと回転させる。ダイヤルゲージ測定値の最大値と最小値の差が振れである。
- ★ 振れが使用限度を超えている場合は、ドライブシャフトを交換する。

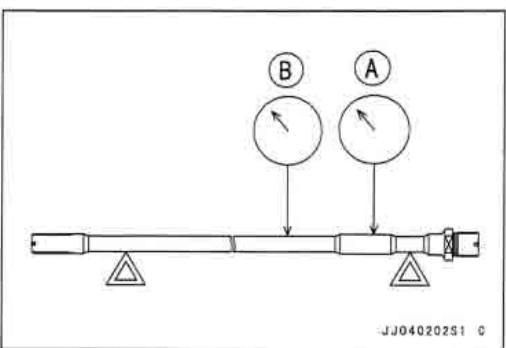
[ドライブシャフトの振れ]

標準値: 0.1 mm 以下 [A]

0.2 mm 以下 [B]

使用限度 0.2 mm [A]

0.6 mm [B]



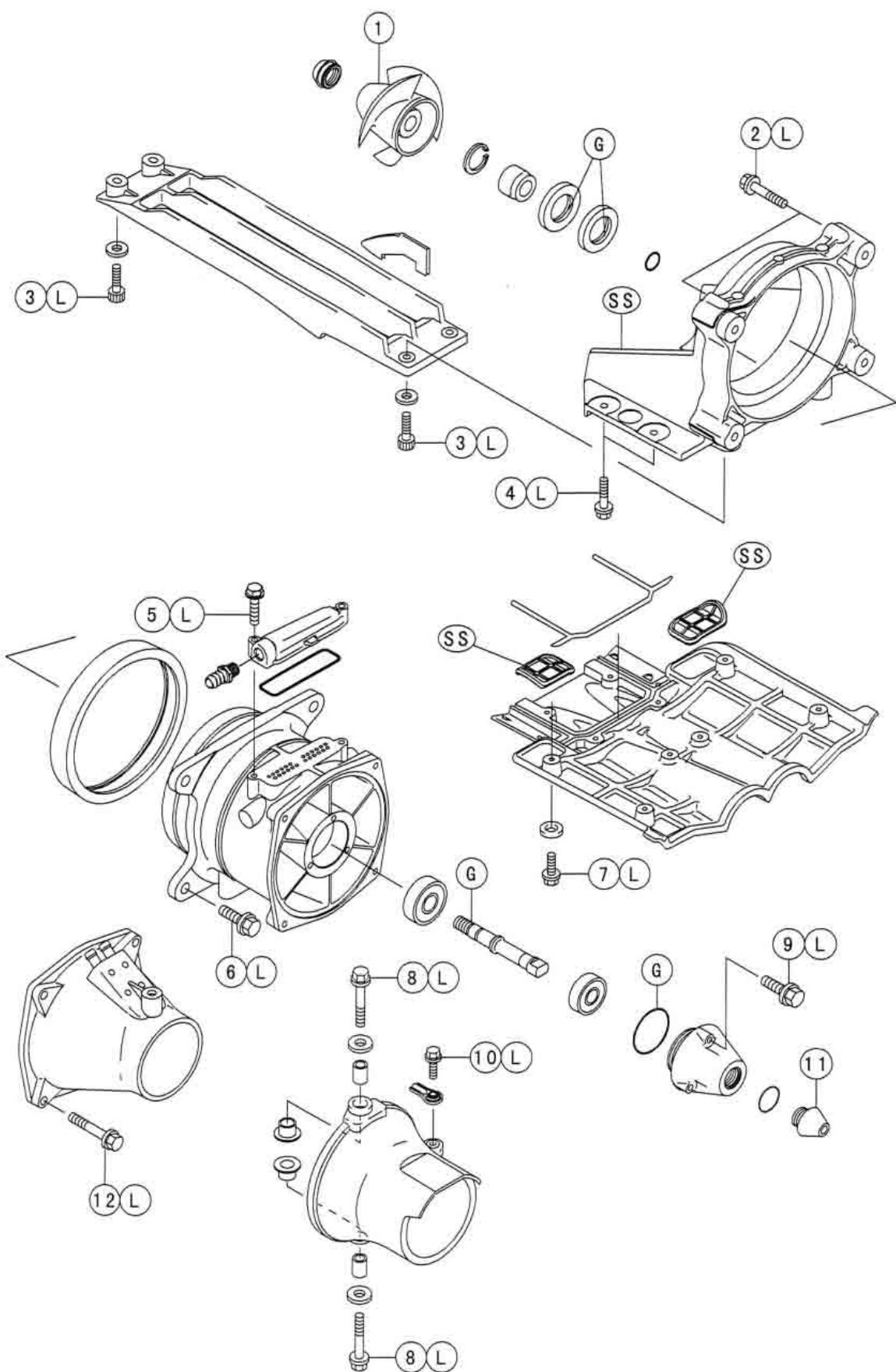
ポンプとインペラ

目次

分解図	11-2
サービスデータ	11-4
特殊工具とシーラント	11-5
ポンプとインペラ	11-6
ポンプの取り外し	11-6
ポンプの取り付け	11-7
ポンプの分解	11-10
ポンプの組み立て	11-11
ポンプとインペラの点検	11-13
インペラクリアランス	11-14
冷却フィルタカバーの取り外し／取り付け	11-14

11-2 ポンプとインペラ

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	インペラ	98	10	
2	ポンプブラケット取り付けボルト(船体内側)	19	1.9	L
3	グレート取り付けボルト	9.8	1.0	L
4	ポンプブラケット取り付けボルト(ポンプカバー側)	9.8	1.0	L
5	フィルタカバー取り付けボルト	9.8	1.0	L
6	ポンプ取り付けボルト	36	3.7	L
7	ポンプカバー取り付けボルト	7.8	0.80	L
8	ステアリングノズルビットボルト	19	1.9	L
9	ポンプキャップボルト	9.8	1.0	L
10	ステアリングケーブル継ぎ手ボルト	9.8	1.0	L
11	ポンプキャッププラグ	3.9	0.40	
12	ポンプアウトレット取り付けボルト	19	1.9	L

G: グリースを塗布する。

L: ロック&シール剤を塗布する。

SS: シリコンシーラントを塗布する。

11-4 ポンプとインペラ

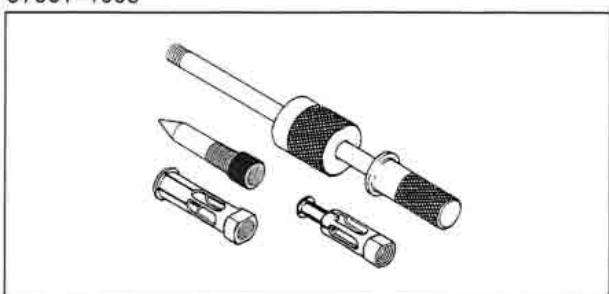
サービスデータ

項目	標準値	使用限度
ジェットポンプ		
インペラ外径	147.5 ~ 147.7 mm	146.5 mm
ポンプケース内径	148.0 ~ 148.1 mm	149.1 mm
インペラクリアランス	0.15 ~ 0.30 mm	0.6 mm

特殊工具とシーラント

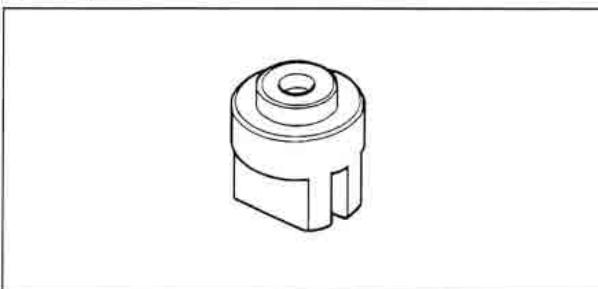
オイルシール＆ペアリングリムーバー:

57001-1058



インペラホルダ:

57001-1393



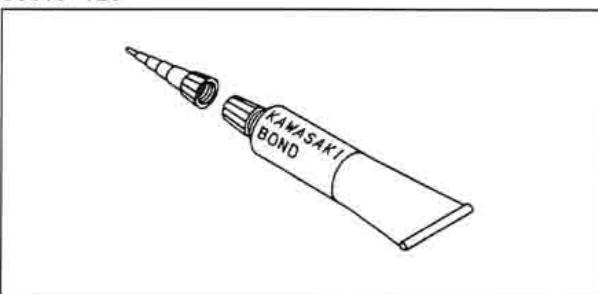
ペアリングドライバセット:

57001-1129



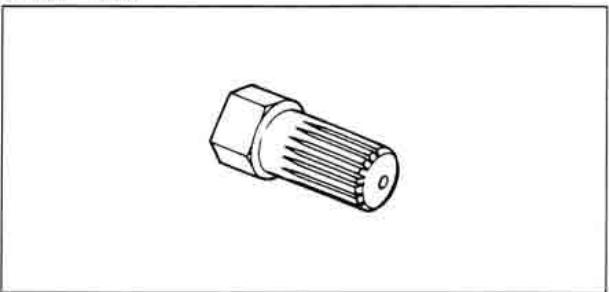
カワサキボンド:

96019-120



インペラレンチ:

57001-1228

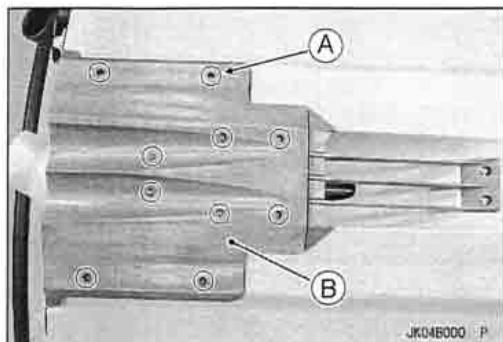


11-6 ポンプとインペラ

ポンプとインペラ

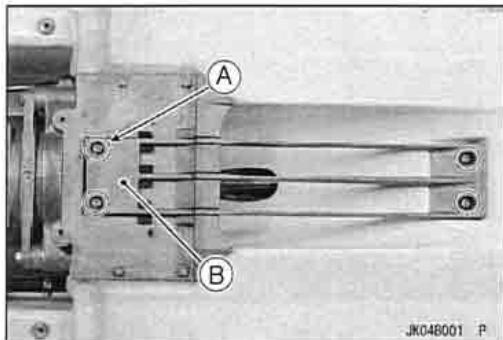
ポンプの取り外し

- ウォータクラフトを左側に傾ける。
- 取り付けボルト[A]を取り外し、ポンプカバー[B]を取り外す。



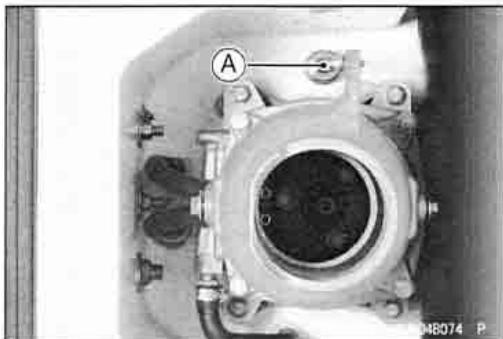
JK04B000 P

- 取り付けボルト[A]を取り外し、グレート[B]を取り外す。



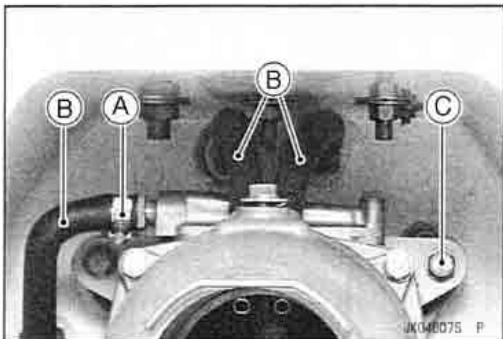
JK04B001 P

- ステアリングケーブルジョイントボルト[A]を取り外し、ステアリングケーブルジョイントを外す。



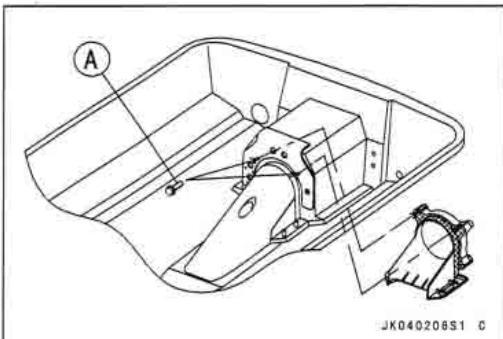
JK04B074 P

- ホースのクランプ[A]をゆるめ、ホース類[B]を引き抜く。
- ポンプ取り付けボルト[C]を外す。
- ポンプを後方にずらしてドライブシャフトから外し、ポンプを船体から取り外す。



JK04B075 P

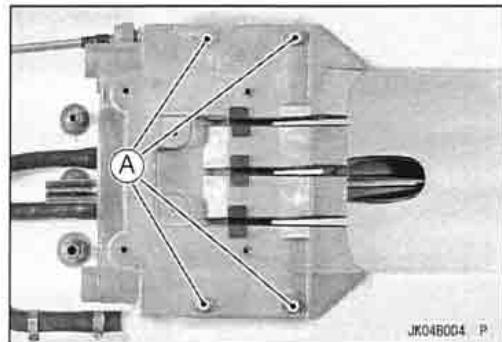
- ポンプブラケットを取り外すには、以下の作業を行う。
- 船体内の取り付けボルト[A]を外す。



JK040208S1 C

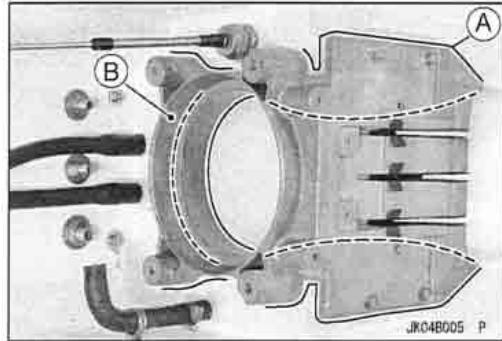
ポンプとインペラ

- 取り付けボルト[A]を外す。



JK04B004 P

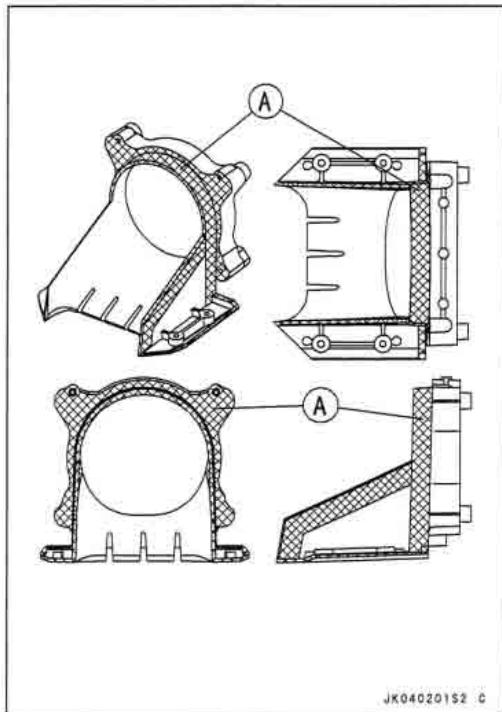
- 図示の部分[A]のシーラントを切り取り、ポンプブラケット[B]を取り外す。



JK04B005 P

ポンプの取り付け

- ポンプインテーク部周辺の古いシーラントをすべて取り除く。
- ポンプブラケットの外側にシリコンシーラント[A]を十分に塗布し、ブラケットと船体の間のすき間をふさぐ。



JK040201S2 C

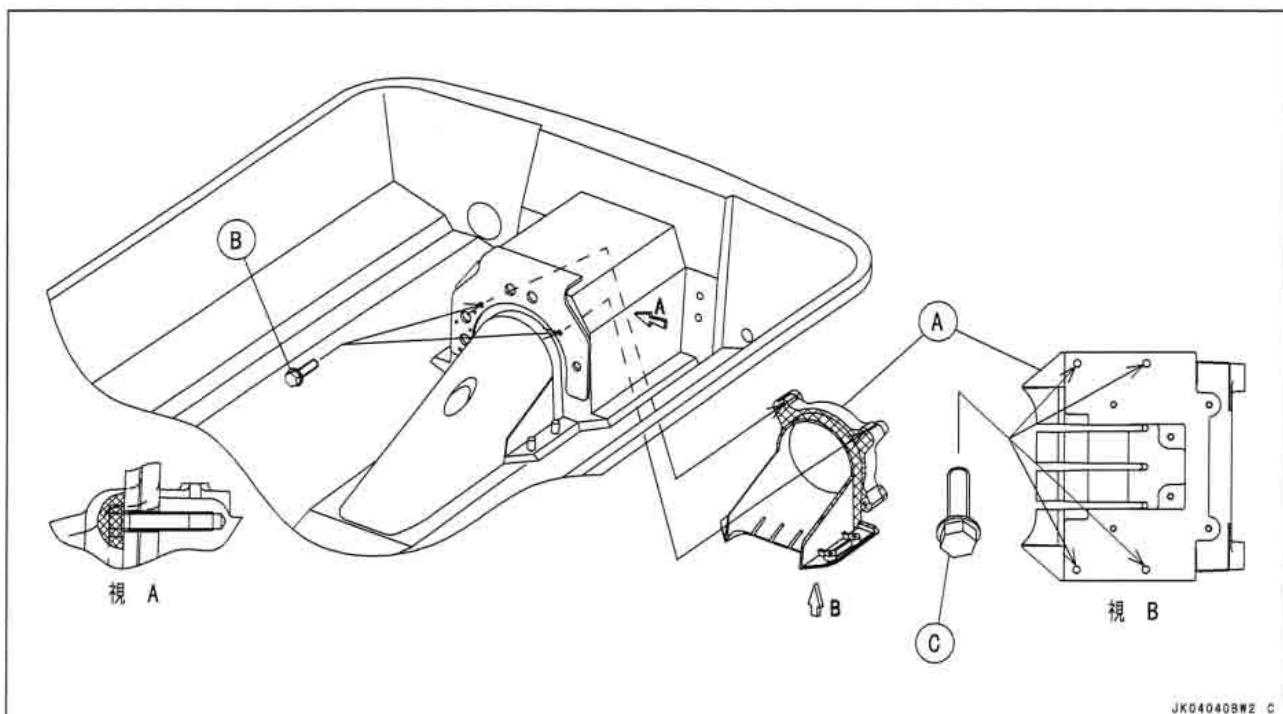
11-8 ポンプとインペラ

ポンプとインペラ

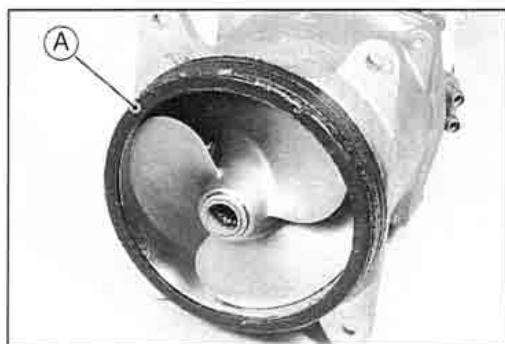
- ポンプブラケット[A]を船体に取り付ける。
- ロック&シール剤を以下のボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - ポンプブラケット取り付けボルト(2)[B]: 19 N·m (1.9 kgf·m)
ポンプブラケット取り付けボルト(4)[C]: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)

- 船体内的ポンプブラケット取り付けボルト(2)については、ボルトヘッドにシリコンシーラントを塗布する。



- トリムシール[A]が所定の位置にあることを確認する。



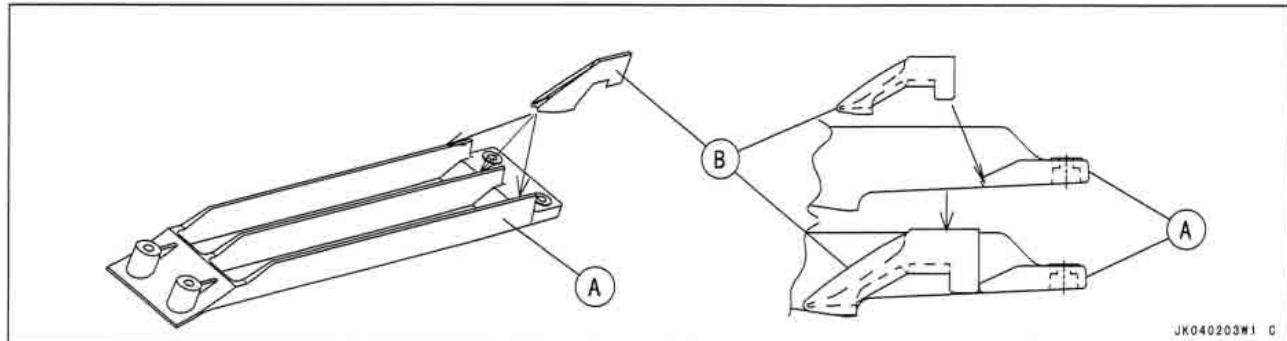
- ドライブシャフトのスライド部に耐水グリースを塗布する。
- ポンプケースを取り付ける。

- ロック&シール剤をポンプ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

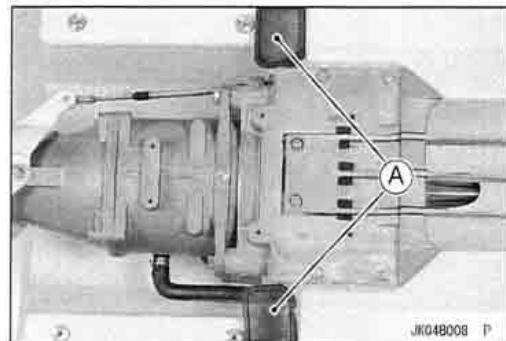
トルク - ポンプ取り付けボルト: 36 N·m (3.7 kgf·m)

ポンプとインペラ

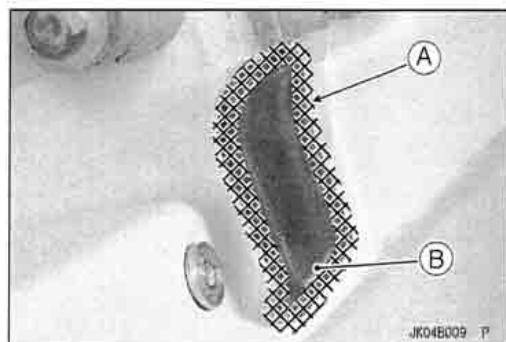
- グレート[A]を取り付ける。
 - トリムシール[B]が所定の位置にあることを確認する。
 - ロック&シール剤をグレート取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。
- トルク - グレート取り付けボルト: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)



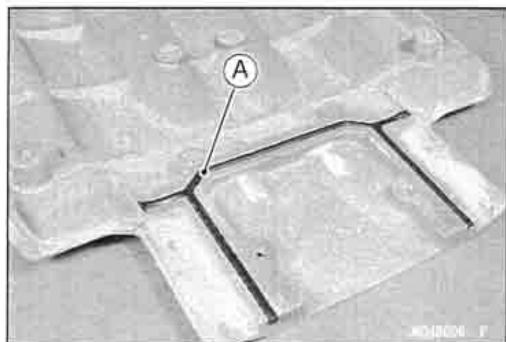
- シール[A]が船体上の所定の位置にあることを確認する。



- シール[B]の外側[A]にシリコンシーラントを塗布し、船体とシールのすき間をふさぐ。



- ポンプカバーを取り付ける。
 - シール[A]が所定の位置にあることを確認する。
 - ロック&シール剤をポンプカバー取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。
- トルク - ポンプカバー取り付けボルト: 7.8 N·m (0.80 kgf·m)

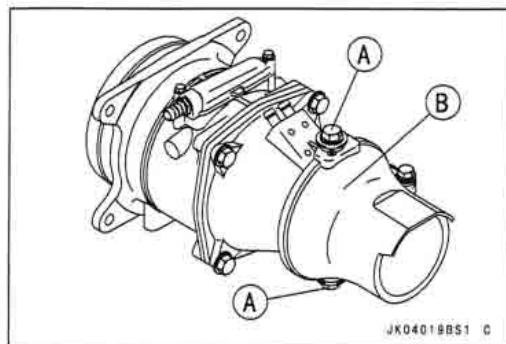


11-10 ポンプとインペラ

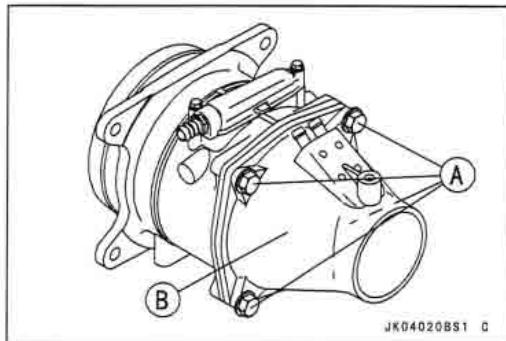
ポンプとインペラ

ポンプの分解

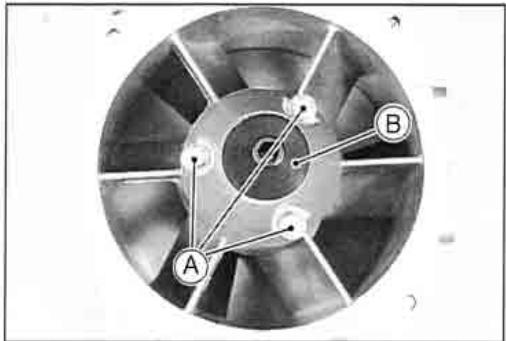
- 取り付けボルト[A]を取り外し、ステアリングノズル[B]を取り外す。



- 取り付けボルト[A]を取り外し、ポンプアウトレット[B]を取り外す。

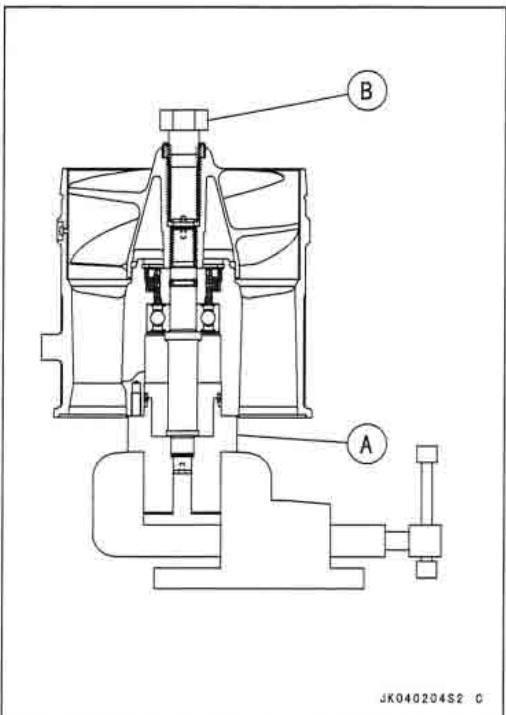


- キャップボルト[A]を取り外し、ポンプキャップ[B]を取り外す。



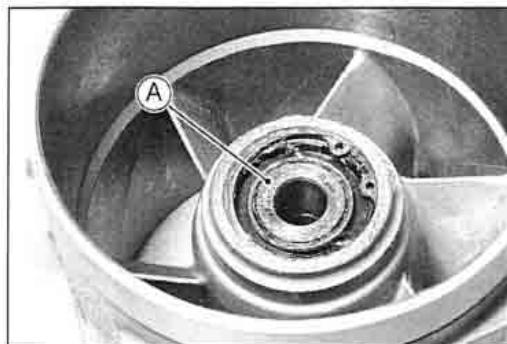
- 損傷しないように注意して、シャフトをインペラホルダに固定する。ポンプシャフトからインペラを取り外す。ポンプシャフトを引き抜く。

特殊工具 - インペラホルダ: 57001-1393 [A]
インペラレンチ: 57001-1228 [B]



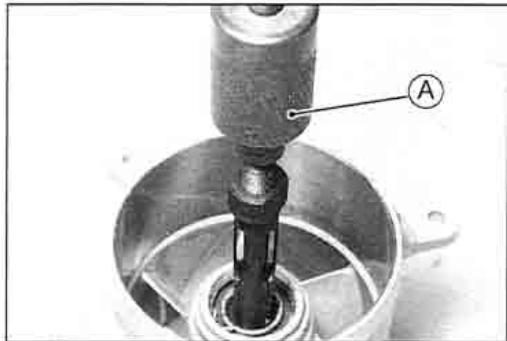
ポンプとインペラ

- ブッシング[A]を引き抜く。



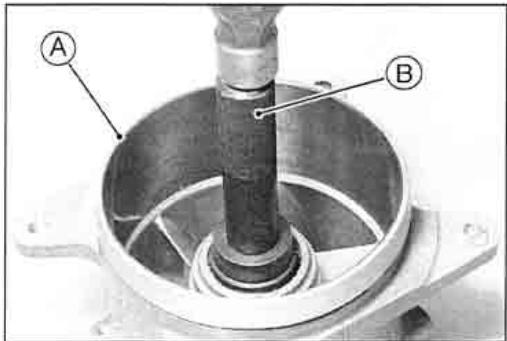
- サークリップを取り外す。
- グリースシールを取り外す。

特殊工具 - オイルシール&ペアリングリムーバ: 57001-1058[A]

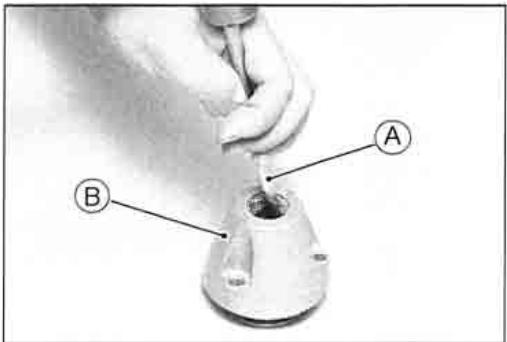


- ベアリングインナレースの回りを、ポンプケース[A]の前方から均等にたたき、ベアリングを取り外す。

特殊工具 - ベアリングドライバセット: 57001-1129[B]



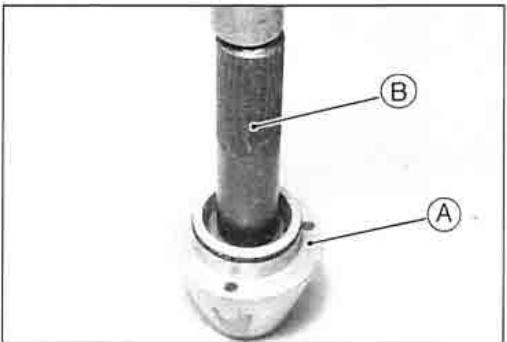
- メタルロッド[A]を後方からポンプキャップ[B]に挿入し、ベアリングインナレースの回りをポンプキャップの後方から均等にたたき、ベアリングを取り外す。



ポンプの組み立て

- キャップベアリングを取り付ける前に、ポンプキャップ[A]に圧縮空気を吹き付けてゴミや異物を取り除く。
- 新品のベアリングを底付きするまでキャップに圧入する。

特殊工具 - ベアリングドライバセット: 57001-1129[B]

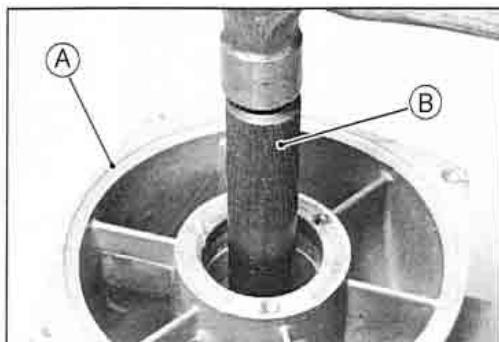


11-12 ポンプとインペラ

ポンプとインペラ

- ポンプベアリングを取り付ける前に、ポンプケースに圧縮空気を吹き付けてゴミや異物を取り除く。
- 新品のベアリングを底付きするまでポンプケース[A]に圧入する。

特殊工具 - ベアリングドライバセット: 57001-1129 [B]

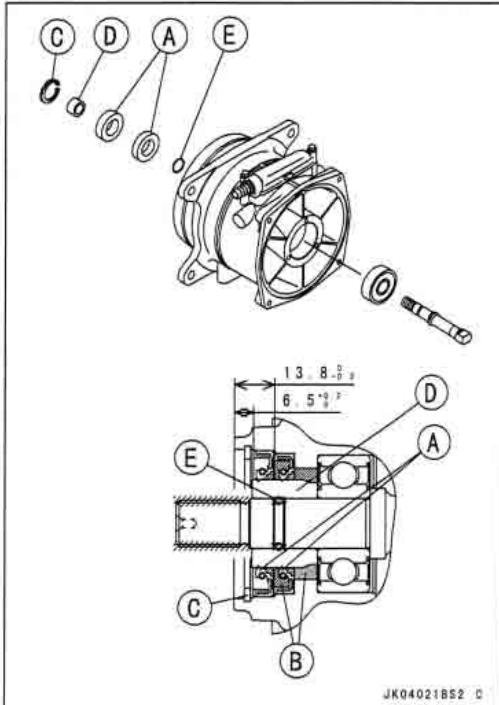


- 必要があればグリースシールを新品と交換し、取り付ける。

特殊工具 - ベアリングドライバセット: 57001-1129

- それぞれのシール[A]を、スプリングの付いた側が外側を向くように、ポンプケースに圧入する。シール同士のすき間と、シールとベアリング間のすき間にグリースを充填する[B]。

- サークリップ[C]を取り付ける。
- ブッシング[D]をポンプケースに押し込む。
- Oリング[E]を新品に交換し取り付ける。
- ポンプシャフトにグリースを塗布し、ポンプケース後方から挿入する。



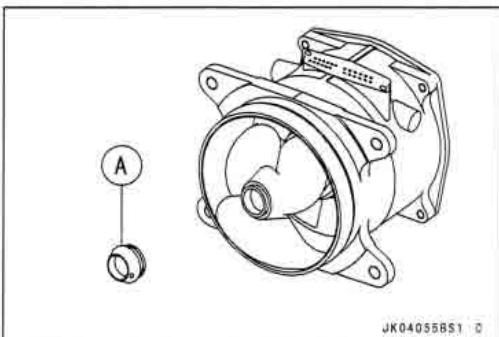
- インペラを締め付ける。

特殊工具 - インペラホルダ: 57001-1393

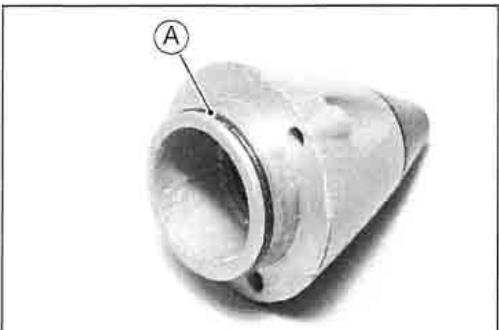
インペラレンチ: 57001-1228

トルク - インペラ: 98 N·m (10 kgf·m)

- インペラシール[A]を目視点検し、必要があれば交換する。



- Oリング[A]がポンプキャップの所定の位置にあることを確認する。



ポンプとインペラ

- 取り付ける。

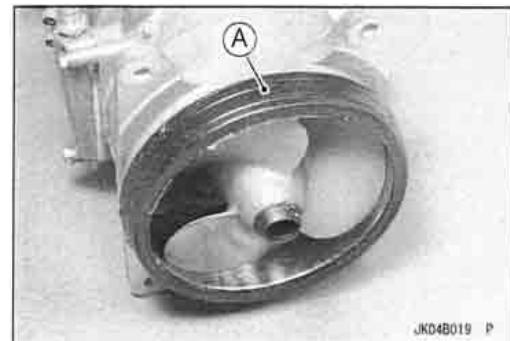
ポンプキャップ
ポンプアウトレット
ステアリングノズル

- ロック&シール剤を以下のボルトのねじ部に塗布する。

ポンプキャップボルト
ポンプアウトレット取り付けボルト
ステアリングノズルビボットボルト

トルク - ポンプキャップボルト: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)
ポンプアウトレット取り付けボルト: 19 N·m (1.9 kgf·m)
ステアリングノズルビボットボルト: 19 N·m (1.9 kgf·m)

- ポンプシール [A] がポンプケースの所定の位置にあることを確認する。



JK04B019 P

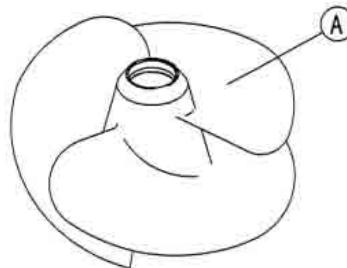
ポンプとインペラの点検

- インペラ [A] を点検する。

★ 点食、深い傷、欠け目などの損傷がある場合、インペラを交換する。

要点

- 小さな傷はサンドペーパ等で取り除く。インペラの表面が滑らかでないとキャビテーションを起こす原因となる。



JK04026BS1 C

- インペラ外径を測定する。

★ インペラが使用限度を超えて摩耗していたら、新品と交換する。

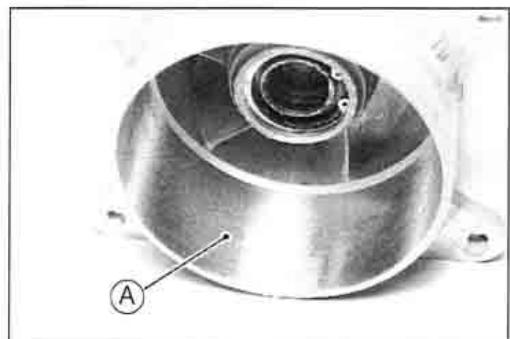
[インペラ外径]

標準値: 147.5 ~ 147.7 mm

使用限度: 146.5 mm

- ポンプケース [A] を点検する。

★ ポンプケース内面に深い傷がある場合は、新品と交換する。



11-14 ポンプとインペラ

ポンプとインペラ

○ポンプケース内径を測定する。

★ポンプケースが使用限度を超えて摩耗していたら、新品と交換する。

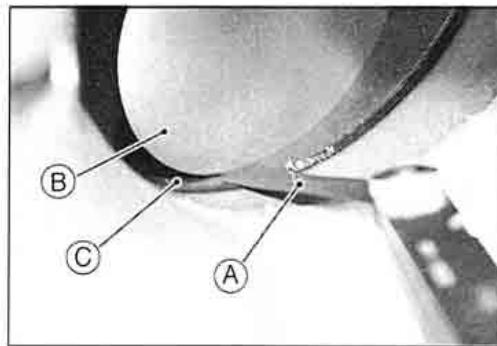
[ポンプケース内径]

標準値: 148.0 ~ 148.1 mm

使用限度: 149.1 mm

インペラクリアランス

- インペラクリアランスはポンプ性能に決定的な影響を及ぼす。ポンプケースとインペラに目に見える損傷がなくても、インペラクリアランスが大き過ぎるとポンプ性能が低下する。
- インペラクリアランスを点検するには、グレートを取り外し、インペラブレード[B]の先端とポンプケース[C]の間にすき間ゲージ[A]を挿入する。



[インペラクリアランス]

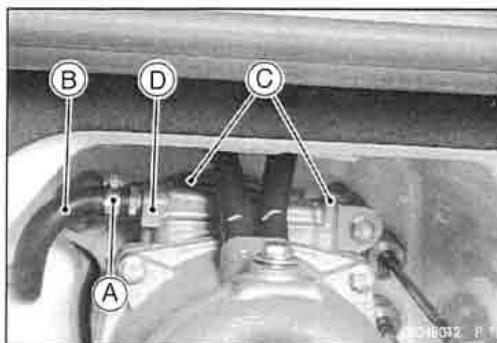
標準値: 0.15 ~ 0.3 mm

使用限度: 0.6 mm

★インペラクリアランスが使用限度を超えている場合、その原因が摩耗なのか損傷なのかを調べる(ポンプとインペラの点検の項を参照)。

冷却フィルタカバーの取り外し／取り付け

- クランプ[A]をゆるめ、ホース[B]を引き抜く。
- フィルタカバー取り付けボルト[C]を外す。
- フィルタカバー[D]を取り外す。
- ガスケットを新品に交換する。
- 取り付けは取り外しの逆順とする。



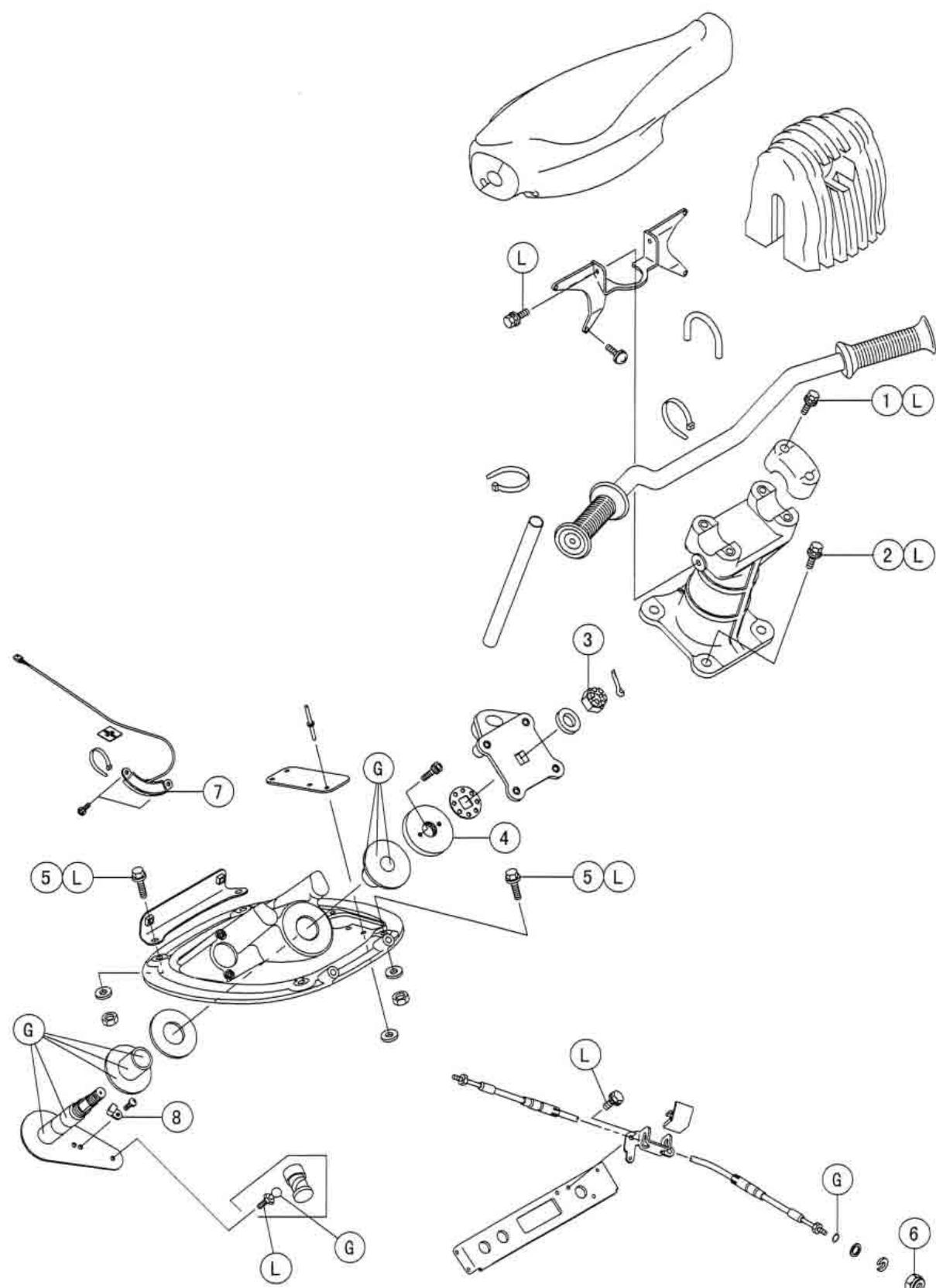
ステアリング

目次

分解図	12-2
特殊工具とシーラント	12-4
ステアリングケーブル	12-5
ステアリングケーブルの調整	12-5
ステアリングケーブルの取り外し	12-5
ステアリングケーブルの取り付け	12-6
ステアリングケーブルの点検	12-6
ステアリングケーブルの潤滑	12-6
ハンドルバー	12-7
ハンドルバーの取り外し	12-7
ハンドルバーの取り付け要領	12-7
ステアリング	12-9
ステアリング取り外し	12-9
ステアリング取り付け要領	12-10

12-2 ステアリング

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	ハンドルバークランプボルト	15.7	1.6	L
2	ステアリングネック取り付けボルト	15.7	1.6	L
3	ステアリングシャフトロックナット	49 ~ 59	5.0 ~ 6.0	
4	ステアリングシャフトナット	-	-	手締め
5	ステアリングホルダ取り付けボルト	15.7	1.6	L
6	ステアリングケーブルナット	39	4.0	

7. ステアリングポジションセンサ

8. マグネット

G: グリースを塗布する。

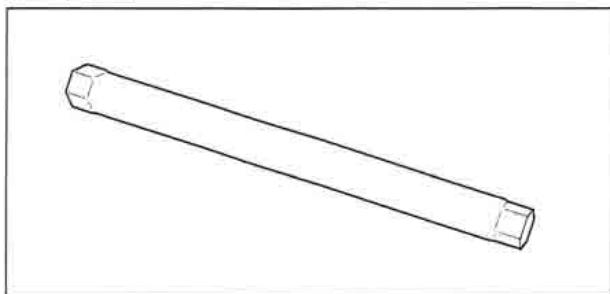
L: ロック&シール剤を塗布する。

12-4 ステアリング

特殊工具とシーラント

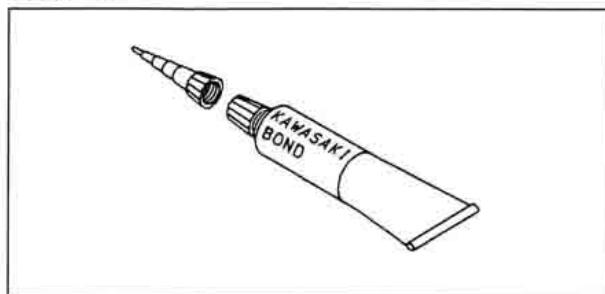
ボックスレンチ(27 mm) :

57001-1451



カワサキボンド:

56019-120



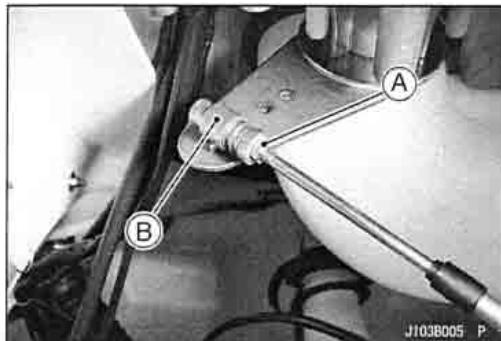
ステアリングケーブル

ステアリングケーブルの調整

- 定期点検整備の章、ステアリングの項を参照する。

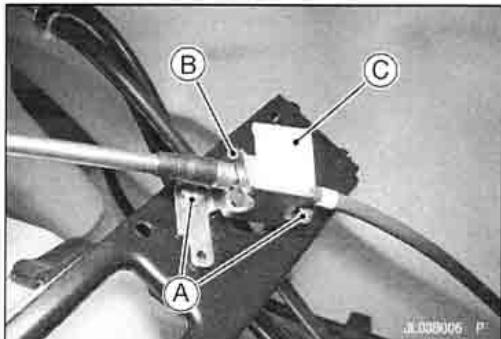
ステアリングケーブルの取り外し

- 小物入れを取り外す(船体、エンジンフードの章を参照)。
- ロックナット[A]をゆるめ、ボールジョイント[B]とロックナットをケーブル前端から取り外す。



JL03B005 P

- 取り付けボルト[A]とナットを取り外し、ケーブルブラケット[B]を取り外す。
- ホルダ[C]をケーブルブラケットから引き抜く。
- ケーブルブラケットをケーブルの前端から取り外す。



JL03B006 P

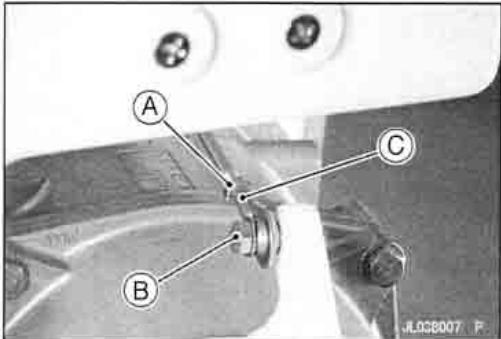
- ウォータクラフトを左側に傾け、ポンプカバーを取り外す(ポンプとインペラの章、ポンプの取り外しの項を参照)。

注意

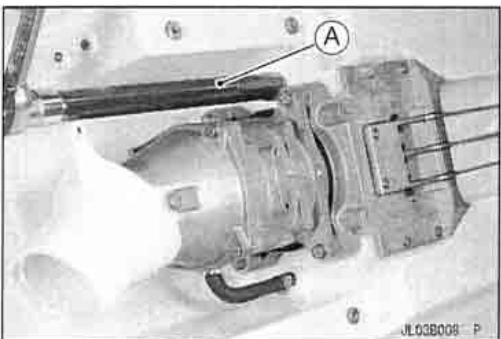
ウォータクラフトは決して右側に傾けてはいけない。排気系統内の水が逆流してエンジンに入り、重大な損傷を引き起こす。

- ステアリングケーブル後端のロックナット[A]をゆるめ、ジョイントボルト[B]を外す。
- ステアリングケーブル後端からジョイント[C]とロックナットを外す。
- ステアリングケーブルを、船体後部の取り付け部から外す。
 - レンチでステアリングケーブルナットを外す。
 - ステアリングケーブルナットを外す際に、特殊工具、ボックスレンチ[A]を使用すると便利である。

特殊工具 - ボックスレンチ (27 mm): 57001-1451



JL03B007 P

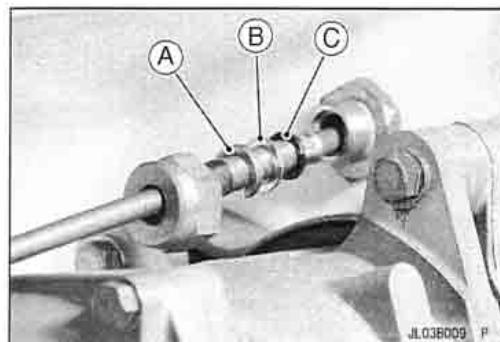


JL03B008 P

12-6 ステアリング

ステアリングケーブル

- スナップリング[A]、ワッシャ[B]、Oリング[C]をスライドさせて外す。



- ステアリングケーブルを、エンジルーム内のケーブルホルダから外す。

- ステアリングケーブルを船首側に引き抜く。

ステアリングケーブルの取り付け

- ケーブルを船体に通しやすくするため、短いゴムかプラスチックのチューブをケーブル後端にかぶせる。
- ケーブルの取り付けを容易にするため、新しいケーブルの外側を潤滑する。
- 締め付ける。

トルク - ステアリングケーブルナット: 39 N·m (4.0 kgf·m)

- ロック&シール剤をケーブルジョイントボルトとステアリングケーブルブラケット取り付けボルトに塗布する。

トルク - ケーブルジョイントボルト: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)

- ステアリングケーブルを調整する(定期点検整備の章、ステアリングケーブルの調整の項を参照)。

ステアリングケーブルの点検

- 定期点検整備の章、ステアリングの項を参照する。

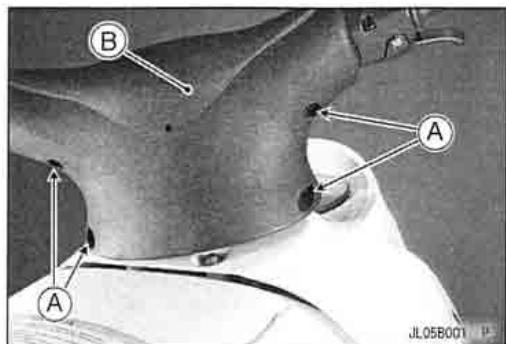
ステアリングケーブルの潤滑

- 定期点検整備の章、ステアリングの項を参照する。

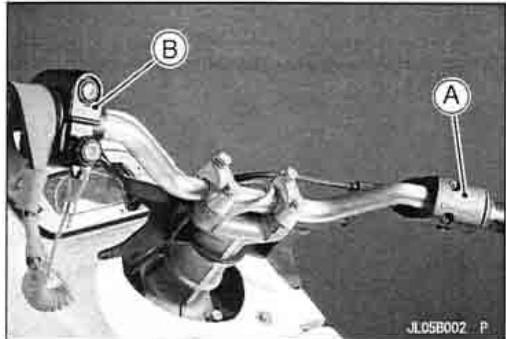
ハンドルバー

ハンドルバーの取り外し

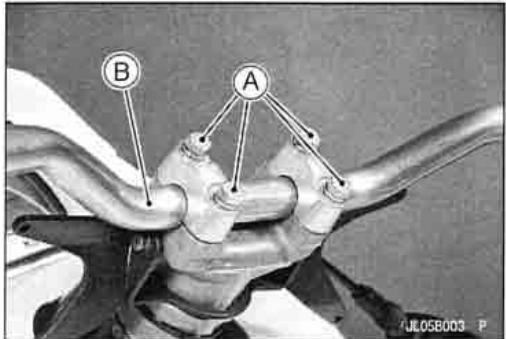
- 取り付けスクリュ [A] を外し、ハンドルバーパッド [B] を取り外す。
- インナーパッドを取り外す。



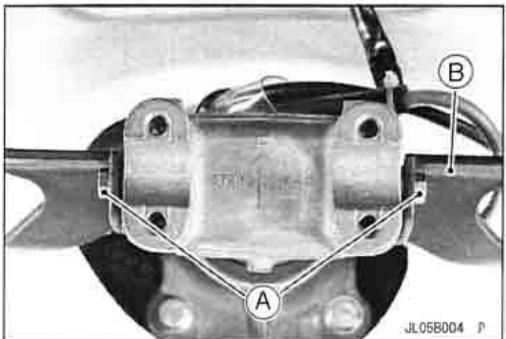
- スロットルケースクランプスクリュを外し、スロットルケース[A]を取り外す。
- スイッチケースクランプスクリュを外し、スイッチケース[B]を取り外す。



- ハンドルクランプボルト[A]を外し、ハンドルバー[B]を取り外す。



- 取り付けボルト[A]を外し、ハンドルバーパッドブラケット[B]を取り外す。



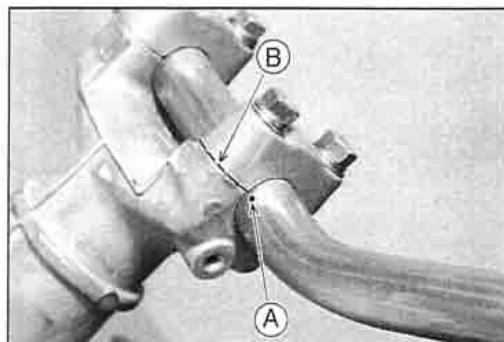
ハンドルバーの取り付け要領

- ロック&シール剤をハンドルバークランプボルトに塗布する。
- ハンドルバーを、ステアリングネックのホルダにクランプボルトで仮り締めする。

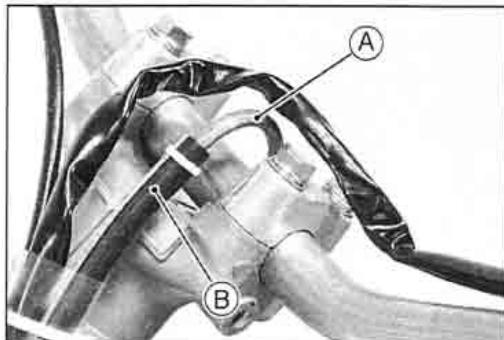
12-8 ステアリング

ハンドルバー

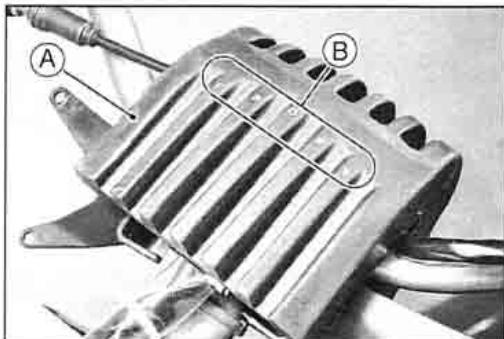
- ハンドルバー左側のポンチマーク[A]を左ホルダとクランプのすき間[B]に合わせる。
- まずフロント、次にリヤのハンドルバークランプボルトを、規定のトルクで締め付ける。
トルク - ハンドルバークランプボルト: 15.7 N·m (1.6 kgf·m)



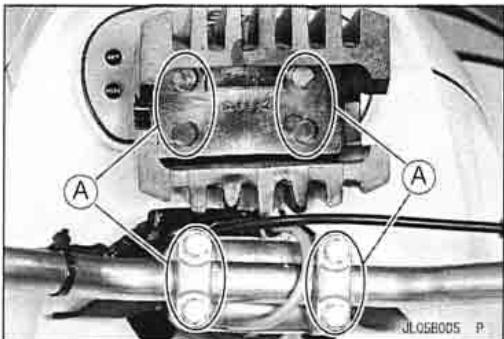
- パイプ[A]が燃料ベントホース[B]の上端に取り付けていることを確認する。



- インナパッド[A]を、“FRONT”という文字[B]が船首側を向くように取り付ける。



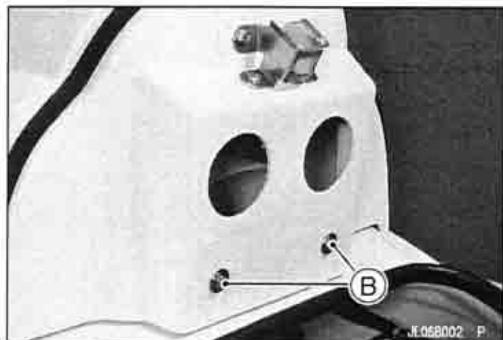
- ハンドルバークランプボルトヘッドを、インナパッドのへこみに合わせる[A]。



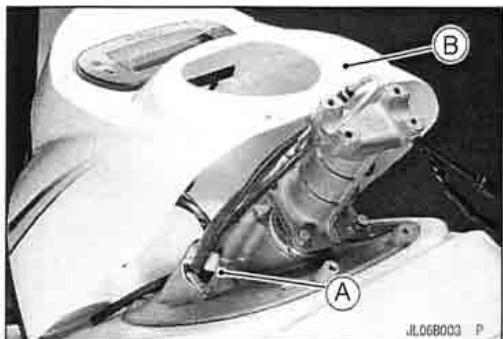
ステアリング

ステアリング取り外し

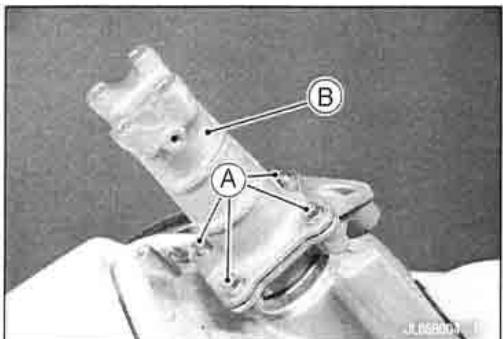
- 取り付けボルト[A][B]を外し、ステアリングカバーを持ち上げる。



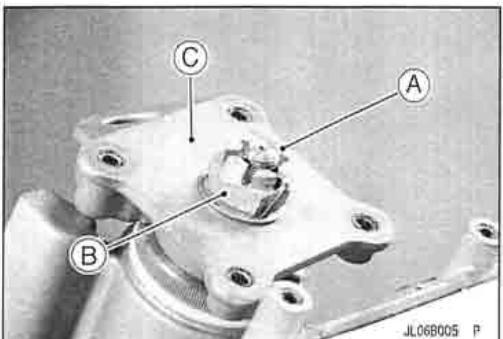
- 取り外す。
 - マルチファンクションメーターリード線コネクタ 前端部のステアリングケーブルボールジョイント
 - グロメット取り付けプレート[A]を外し、マルチファンクションメーターリード線を引き抜く。
 - ステアリングカバー[B]を取り外す。



- 取り付けボルト[A]を外し、ステアリングネック[B]を取り外す。



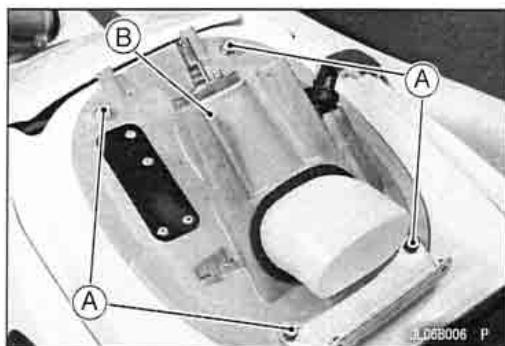
- 割りピン[A]とロックナット[B]を外す。
- ホルダ[C]を取り外す。



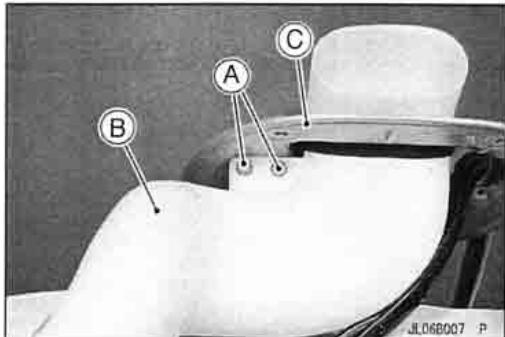
12-10 ステアリング

ステアリング

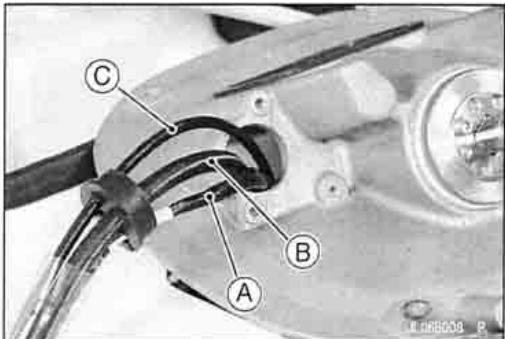
- 取り付けボルト[A]、ナット、ワッシャを外し、ステアリングホルダ[B]を取り外す。



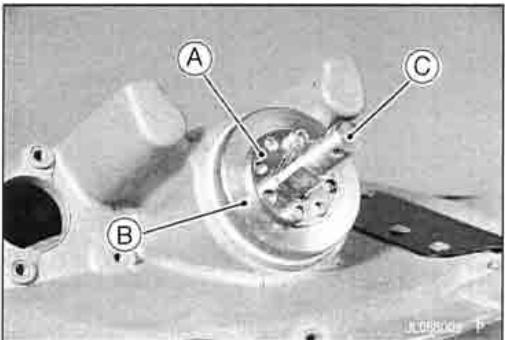
- 取り付けボルト[A]を外し、エアインテークダクト[B]をステアリングホルダ[C]から取り外す。



- スタート／ストップスイッチリード線のコネクタを外し、そのリード線[A]を船体外側に引き抜く。
- 燃料ベントホース上端部のパイプを外し、燃料ベントホース[B]を船体内側に引き抜く。
- スロットルケースのスロットルケーブル上端部を外し、スロットルケーブル[C]を船体内側に引き抜く。

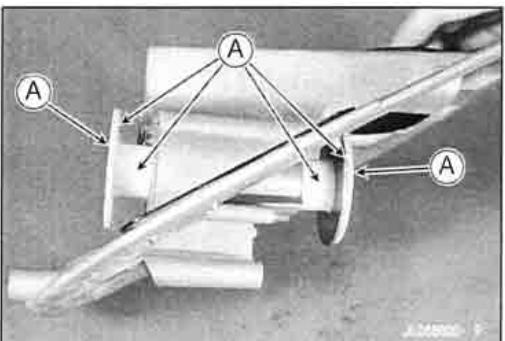


- ロックプレート[A]を取り外す。
- ナット[B]を外し、ステアリングシャフト[C]を下方に引き抜く。



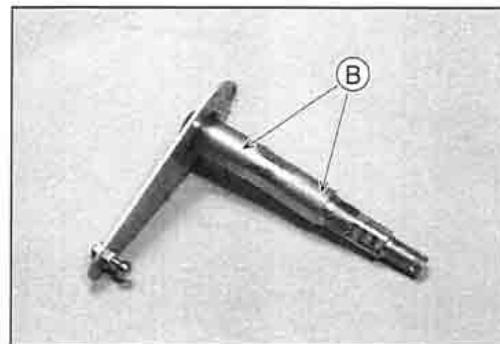
ステアリング取り付け要領

- ブッシングに損傷や摩耗がないか点検する。
- ★ブッシングに損傷及び摩耗があれば交換する。
- グリースを塗布する。
ブッシング[A]



ステアリング

ステアリングシャフト [B]



- ロック&シール剤をステアリングホルダ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - ステアリングホルダ取り付けボルト: 15.7 N·m (1.6 kgf·m)

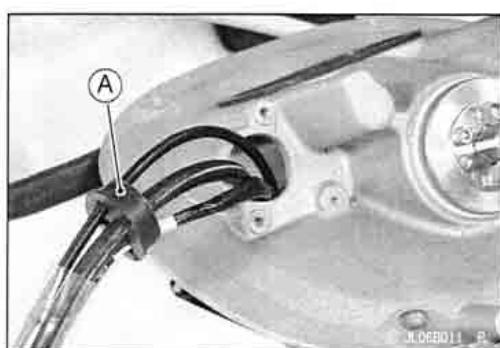
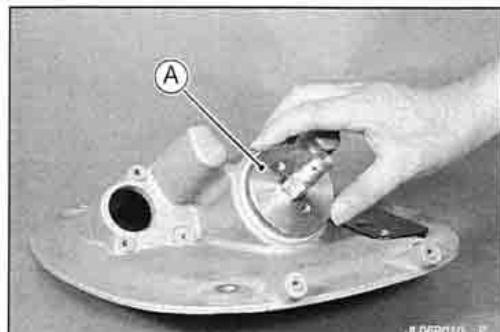
- ステアリングシャフトナット[A]を取り付ける(手締め)。
★ステアリングがきつ過ぎる場合は、ステアリングシャフトナットを時計と反対回りに回してゆるめる。
★ステアリングがゆる過ぎる場合は、ステアリングシャフトナットを時計回りに回して締める。

要点

- ケーブル接続時、ステアリングシャフトはスムーズに回るようでなければならない。ステアリングシャフトナットは一度に1/6回転以上回さないこと。

- シリコンシーラントをグロメット[A]に塗布する。

シーラント - カワサキボンド(シリコンシーラント): 56019-120



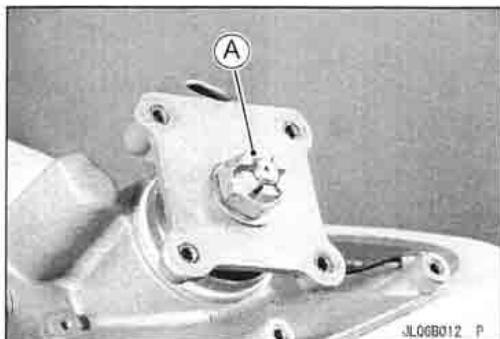
- ステアリングシャフトロックナット[A]を締め付ける。

トルク - ステアリングシャフトロックナット:
49 ~ 59 N·m (5 ~ 6 kgf·m)

- 割りピンを新品と交換する。

要点

割りピン挿入時、ロックナットの穴とステアリングシャフトの割りピン挿入用の穴が合わなければ、ロックナットを時計方向(締め付ける方向)に回して、穴どうしを合わせる。



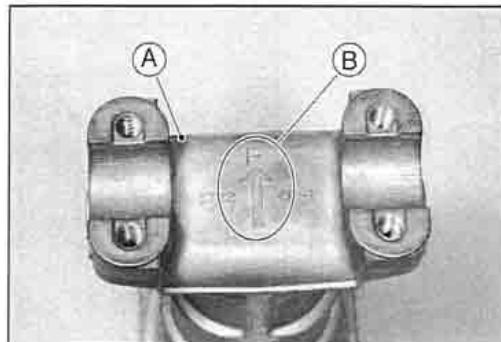
12-12 ステアリング

ステアリング

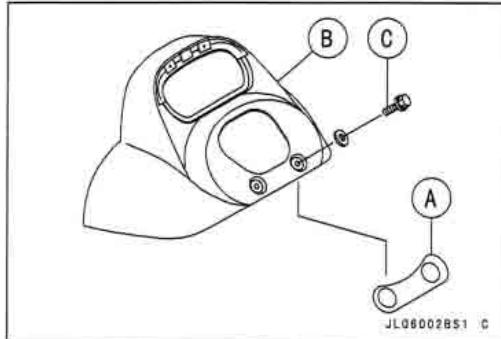
- ステアリングネック[A]を、矢印[B]が船首側を向くように取り付ける。

- ロック&シール剤をステアリングネック取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - トルクー ステアリングネック取り付けボルト: 15.7 N·m
(1.6 kgf·m)



- ステアリングカバー取り付けボルト[C]を取り付ける時、ステアリングカバー[B]の内側にプレート[A]を取り付ける。



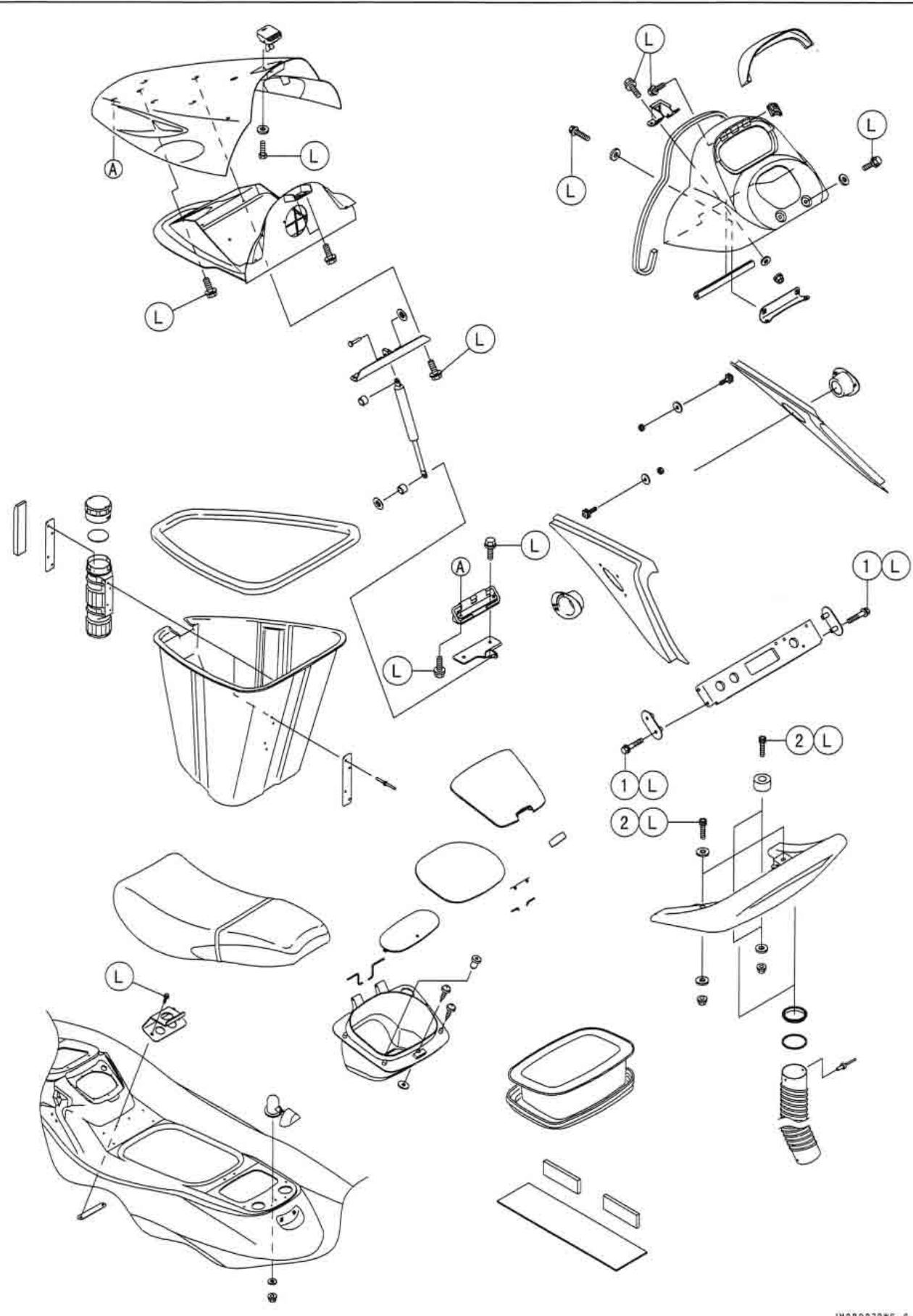
船体、エンジンフード

目次

分解図	13-2
フィッティング	13-6
フロントストレージカバーの取り外し	13-6
フロントストレージカバーの取り付け	13-6
小物入れの取り外し／取り付け	13-6
小物入れの分解／組み立て	13-7
クロスメンバの取り外し／取り付け	13-7
リヤグリップの取り外し／取り付け	13-8
ドレンプラグハウ징の取り外し／取り付け	13-9
エキゾーストアウトレットの取り外し／取り付け	13-9
スタビライザの取り外し	13-9
スタビライザの取り付け	13-9
船体(ハル)の交換	13-11
ラバーパーツ	13-12
ラバーパーツの取り付け位置	13-12
フロントバンパの取り外し／取り付け	13-13
リヤバンパの取り外し／取り付け	13-13
サイドバンパの取り外し	13-14
サイドバンパの取り付け	13-14

13-2 船体、エンジンフード

分解図



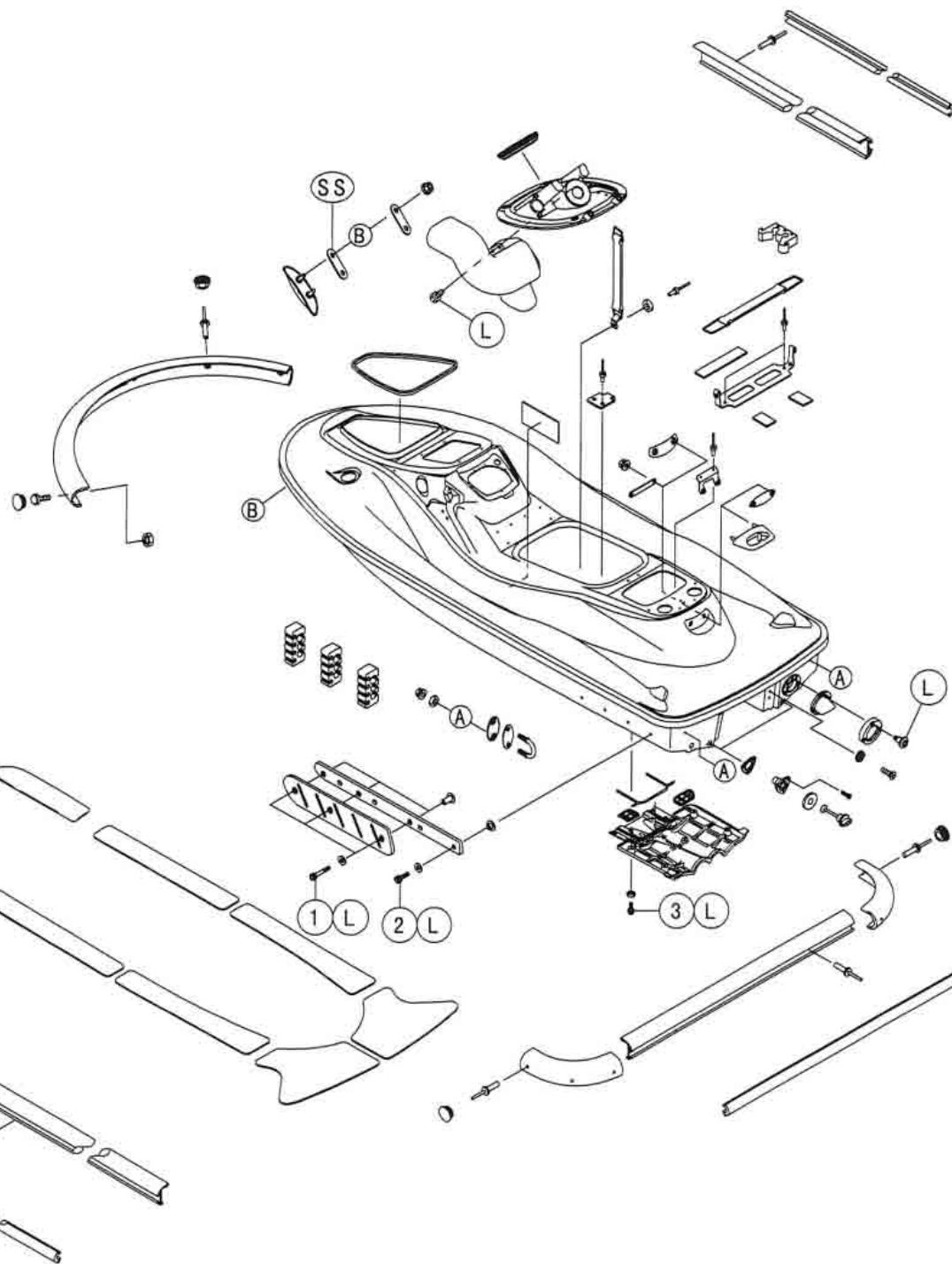
分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	クロスメンバ取り付けボルト	7.8	0.80	L
2	リヤグリップ取り付けボルト	9.8	1.0	L

L: ロック&シール剤を塗布する。

13-4 船体、エンジンフード

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	スタビライザ取り付けボルト	9.8	1.0	L
2	スタビライザベース取り付けボルト	9.8	1.0	L
3	ポンプカバー取り付けボルト	7.8	0.80	L

L: ロック&シール剤を塗布する。

SS: シリコンシーラントを塗布する。

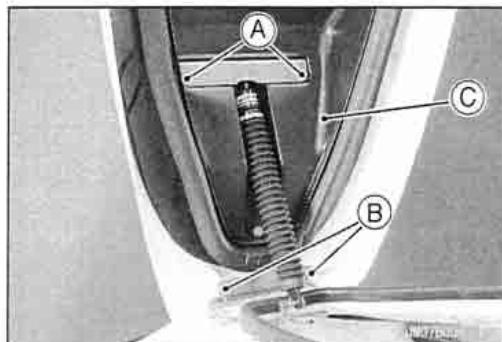
13-6 船体、エンジンフード

フィッティング

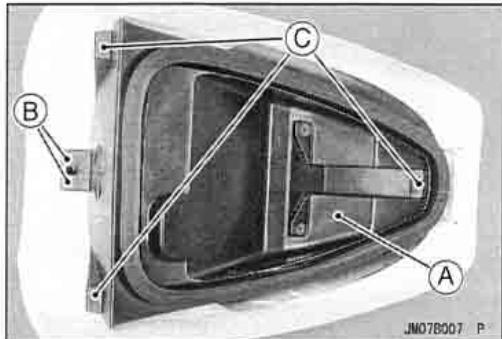
フロントストレージカバーの取り外し

- 取り外す。

ダンパブラケット取り付けボルト[A]
フロントストレージカバーブラケット取り付けボルト[B]
フロントストレージカバーAッシ[C]

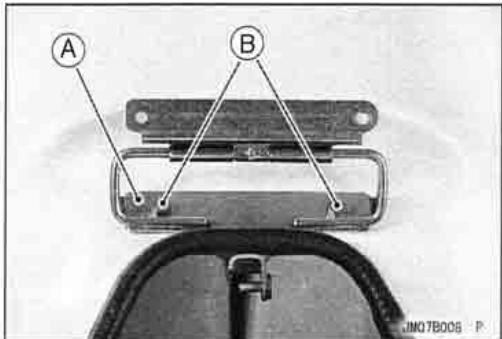


- 取り付けスクリュ[B]およびボルト[C]を外してインナカバー[A]を取り外す。



- ヒンジAッシ[A]を取り外すには、以下を取り外す。

ダンパ下端部
ヒンジ取り付けボルト[B]

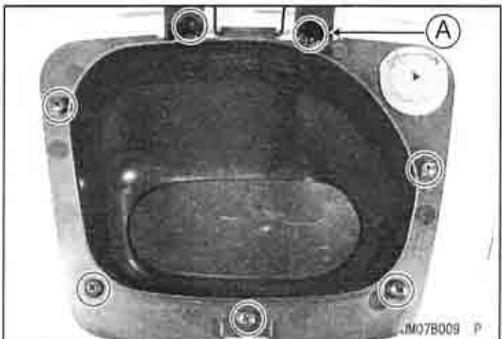


フロントストレージカバーの取り付け

- 全ての取り外したボルト、スクリュにロック&シール剤を塗布する。

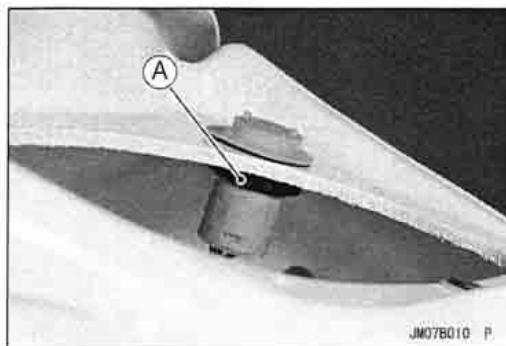
小物入れの取り外し／取り付け

- 小物入れ取り付けスクリュ[A]を外す。



フィッティング

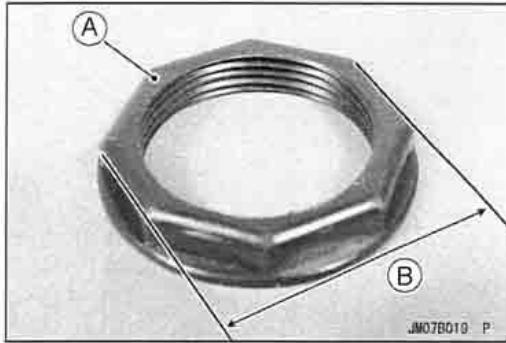
- メインハーネスからイグニションスイッチリード線のコネクタを外す。
- 船体内部のイグニションスイッチナット[A]を外す。
○ 右の写真は、小物入れを取り外した後のものである。



イグニションスイッチナット[A]

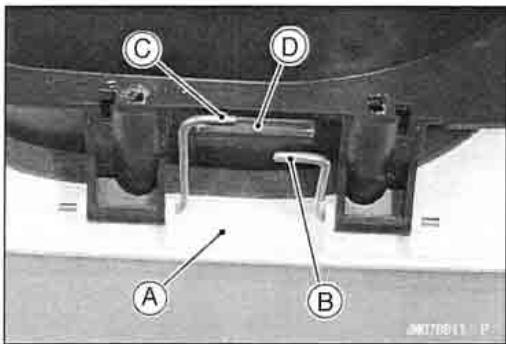
36 mm [B]

- 小物入れをイグニションスイッチとともに取り外す。
○ 取り付けは取り外しの逆順で行う。

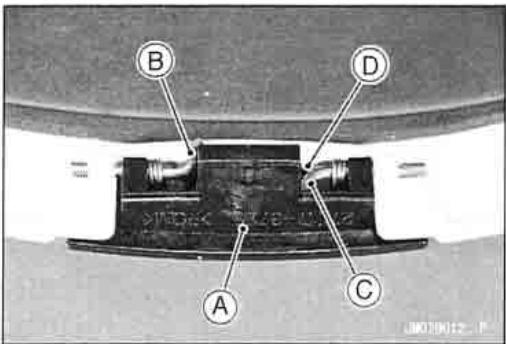


小物入れの分解／組み立て

- 小物入れカバー[A]を取り外すには、シャフト[B](両側)を回して、引き抜く。
- シャフトを取り付ける時は、シャフト端[C](両側)を小物入れのくぼみ[D]に押し込む。

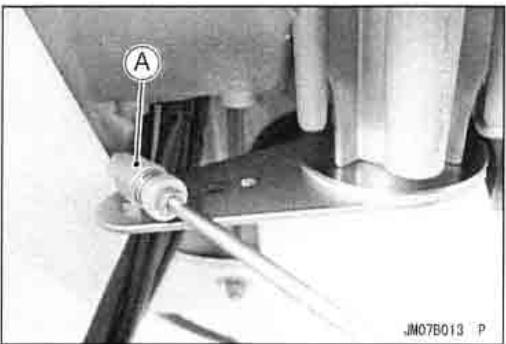


- ロック[A]を取り外すには、シャフト[B](両側)を回して、引き抜く。
- シャフトを取り付ける時は、シャフト端[C](両側)をロックのくぼみ[D]に押し込む。



クロスメンバの取り外し／取り付け

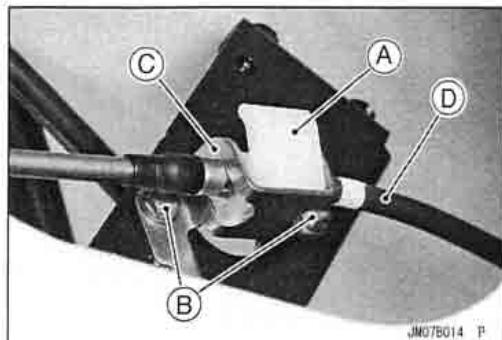
- 小物入れを取り外す(本章、小物入れの取り外し／取り付けの項を参照)。
- ステアリングケーブル上端部[A]を外す。



13-8 船体、エンジンフード

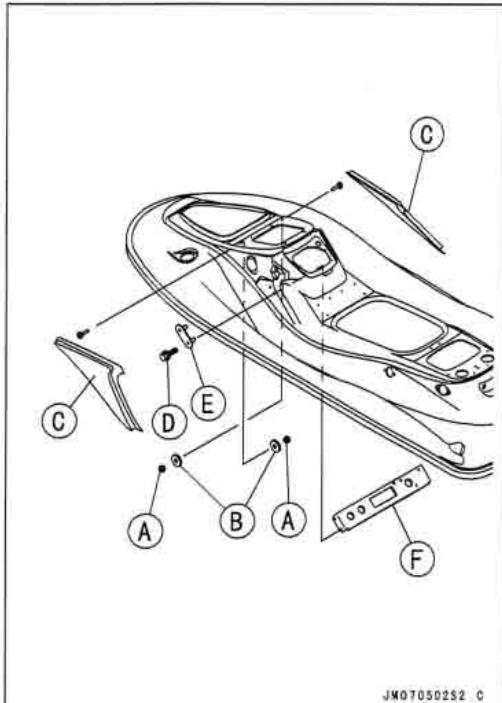
フィッティング

- ホルダ[A]を引き抜く。
- 取り付けボルト[B]を外し、ケーブル[D]とともにケーブルプラケット[C]を取り外す。



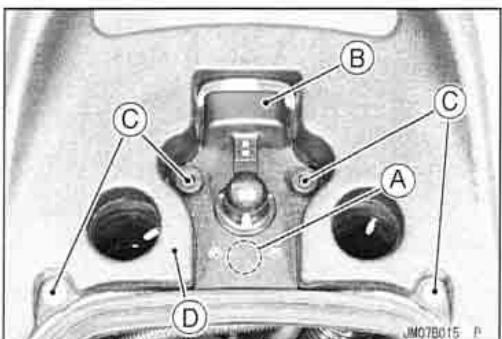
- 取り外す。
 - 燃料コックノブとカバー(燃料系統の章、燃料コックの取り外しの項を参照)
 - チョークノブとカバー(燃料系統の章、チョークノブとケーブルの取り外しの項を参照)
- オイルタンクを取り外す(エンジン潤滑系統の章、オイルタンクの取り外しの項を参照)。
- 取り付けナット[A]とワッシャ[B]を外し、サイドカバー[C]を取り外す。
- 取り付けボルト[D]とブラケット[E]を外し、クロスメンバ[F]を取り外す。
- クロスメンバを船体に取り付ける際は、以下に注意する。
 - ロック&シール剤をクロスメンバ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

トルク - クロスメンバ取り付けボルト: 7.8 N·m (0.8 kgf·m)



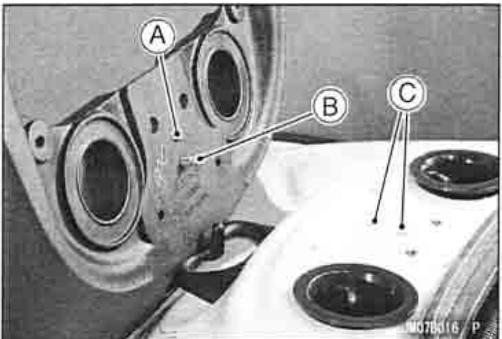
リヤグリップの取り外し／取り付け

- 取り付けナット[A]と船体内側のワッシャを外し、ロックアッシャ[B]を取り外す。
- 船体内側のナットを固定しながら、取り付けボルト[C]を外し、リヤグリップ[D]を取り外す。



- ロックアッシャとリヤグリップを取り付ける時、突起[A]とロックアッシャのスタッドボルト[B]を船体側の穴[C]に合わせる。
- ロック&シール剤をリヤグリップ取り付けボルトに塗布し、ボルトを締め付ける。

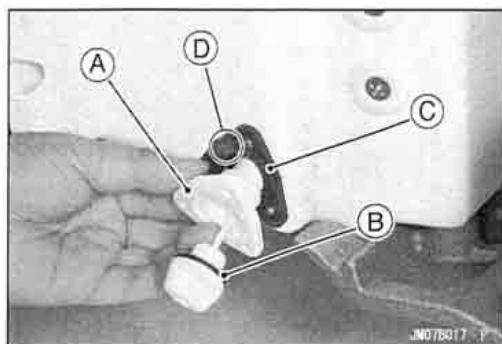
トルク - リヤグリップ取り付けボルト: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)



フィッティング

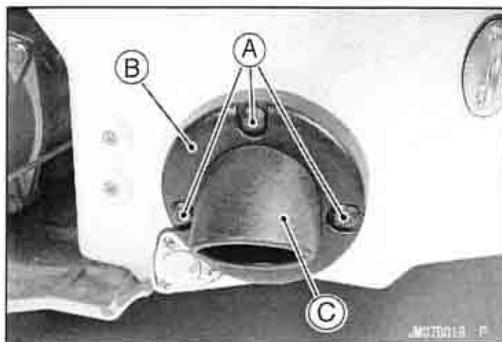
ドレンプラグハウジングの取り外し／取り付け

- スクリュを外し、ドレンプラグハウジング[A]を取り外す。
- 取り付けは取り外しの逆順で行い、以下に注意する。
 - シール[B]に損傷がないか点検する。
 - ★必要であれば新品と交換する。
 - “OUT”のマーク[D]が手前を向くように新品のガスケット[C]を取り付ける。



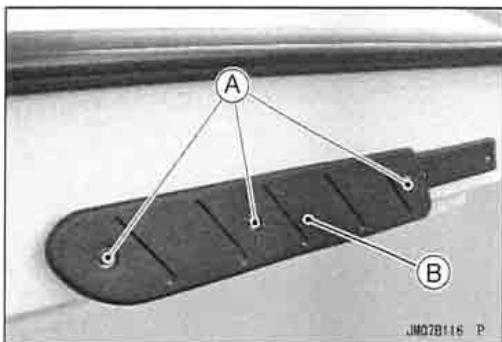
エキゾーストアウトレットの取り外し／取り付け

- 取り付けボルト[A]を外し、ホルダ[B]とエキゾーストアウトレット[C]を取り外す。
- 取り付けは取り外しの逆順で行い、以下に注意する。
- 取り付けボルトにロック&シール剤を塗布し、しっかりと締め付ける。

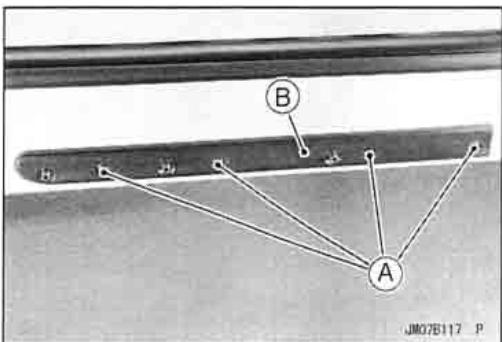


スタビライザの取り外し

- 取り付けボルト[A]を外し、スタビライザ[B]を取り外す。

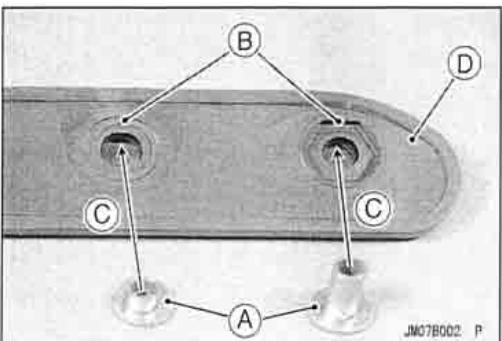


- 取り付けボルト[A]を外し、スタビライザベース[B]を取り外す。



スタビライザの取り付け

- カラー[A]をスタビライザベース裏側[D]の穴[B]に挿入する[C]。



13-10 船体、エンジンフード

フィッティング

- スタビライザベースとスタビライザを図示のように取り付ける。

スタビライザベース[A]

スタビライザ[B]

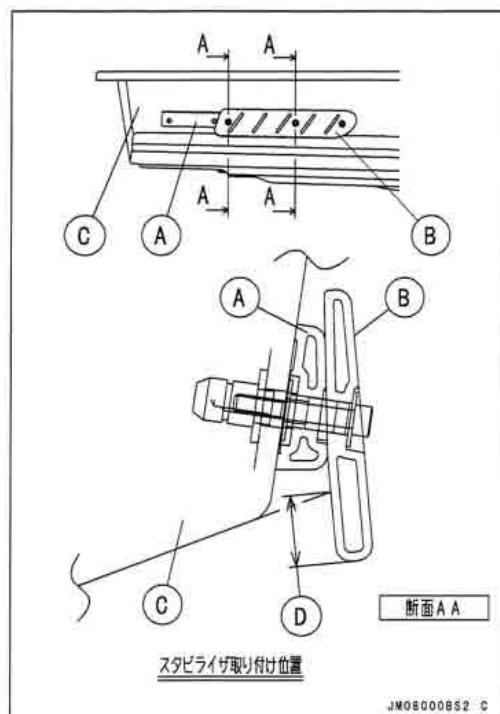
船体[C]

16.5 ± 2 mm[D]

- ロック&シール剤を以下のボルトに塗布し、規定トルクで締め付ける。

トルク - スタビライザベース取り付けボルト: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)

スタビライザ取り付けボルト: 9.8 N·m (1.0 kgf·m)



船体(ハル)の交換

船体を交換する場合は、以下の推奨手順に従い各種パーツを取り外す。

- バッテリとパッド
- エキゾーストパイプとエキスパンションチャンバー
- キャブレタ
- エンジンとマウント
- オイルタンク
- エレクトリックケース
- ウォーターボックススマフラ
- ドライブシャフトとシャフトホルダ
- ポンプとホース
- ステアリングカバー
- ハンドルレバーとステアリング
- 燃料コック
- チョークアッシャー
- ステアリングケーブル
- クロスメンバ
- 燃料タンクとフィラー
- ビルジ・冷却系統のホース
- バイパスホースおよびアウトレット
- バンパ
- エンジンフードラッチ
- フロントストレージカバーとプラケット
- ハンドグリップ

下記のパーツは船体から取り外すことはできないので、取り替える必要がある。

- ディカル
- ラベル
- マット

登録番号(ある場合)

新しい船体に塗料を塗る場合、最初に行う。それから取り外したパーツを取り外しの逆の手順で取り付ける。最後にラベル、ディカル、マット、登録番号等を取り付ける。

13-12 船体、エンジンフード

ラバーパーツ

要点

- ウォータクラフトのラバーパーツは、接着剤で接着されている。ラバーパーツ交換時には、下表の接着剤または同等品を使用すること。

▲ 警告

溶剤や接着剤を使用する際には、製品に表示されている警告や注意事項をよく読むこと。溶剤や接着剤は、引火性があったり、皮膚や目に有害であったり、有害ガスを発したりすることが多い。従って溶剤や接着剤は必ず、換気がよく、火気のない場所で使用すること。

部品名	接着剤のタイプ
マット	合成ゴム系接着剤
エンジンフードガスケット	(P/N : 92104-3701)
ハッチカバートリムシール	
戻り止め	瞬間接着剤
ハンドルレバーグリップ	

注意

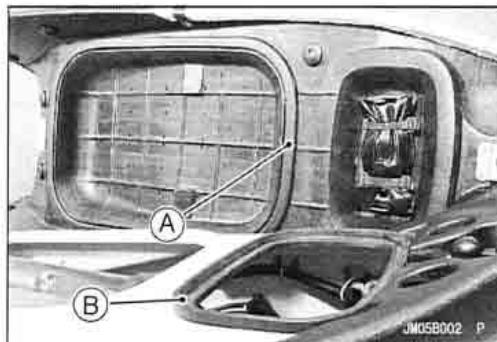
瞬間接着剤でいったん接着した部品は、位置の修正が効かないので十分注意すること。

▲ 警告

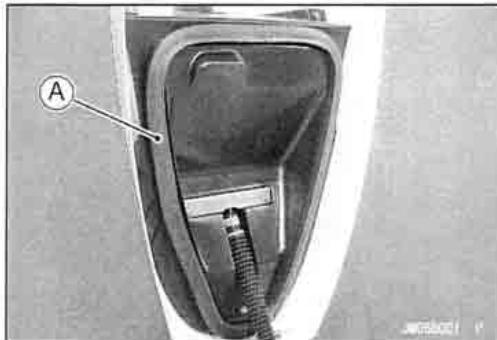
瞬間接着剤が目や皮膚に付かないよう注意すること。万一、瞬間接着剤が目に入った場合には、洗い流さないで直ちに医師に治療を求める。瞬間接着剤が指に付いた場合には、その指を他の部分に接触させず、そのまま硬化させること。硬化した接着剤は、いずれはがれ落ちる。

ラバーパーツの取り付け位置

エンジンフードガスケット[A]
後部の小物入れのトリムシール[B]

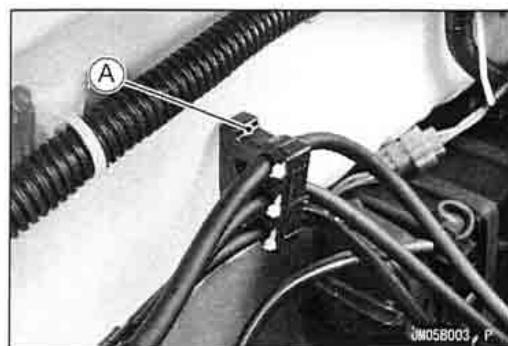


フロントストレージカバートリムシール[A]

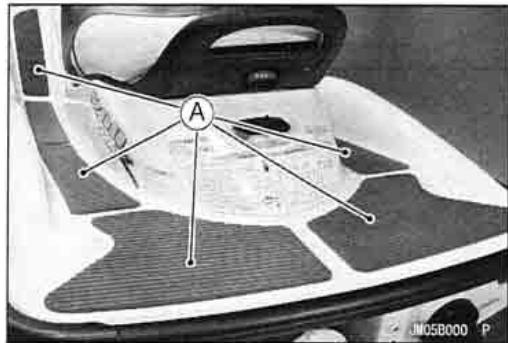


ラバー部品

戻り止め[A]



マット[A]



フロントバンパの取り外し／取り付け

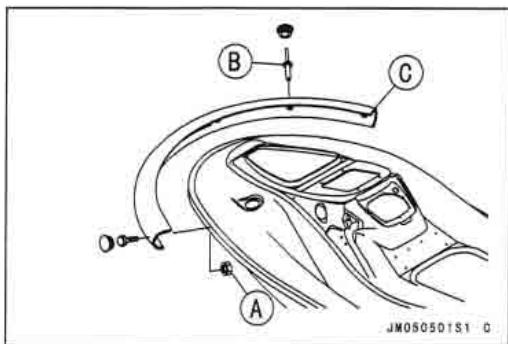
- 取り付けナット[A]を外す。
- ドリルでリベット[B]を取り外す。

[ドリルビットサイズ]

5.0 mm

要点

- リベットヘッドがドリルビットといっしょに回り始めたらドリルを止める。
- 適当なパンチとハンマーで船体外縁のリベットを外す。



リヤバンパの取り外し／取り付け

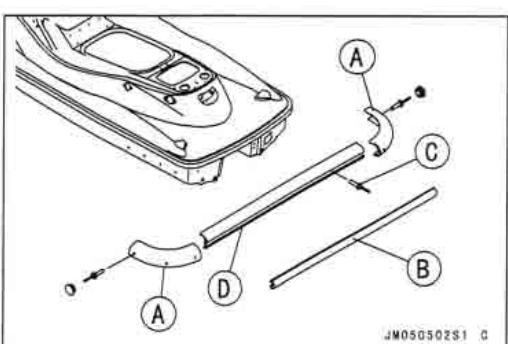
- コーナバンパ[A]とトリムストリップ[B]を取り外す。
- ドリルでリベット[C]を取り外す。

[ドリルビットサイズ]

5.0 mm

要点

- リベットヘッドがドリルビットといっしょに回り始めたらドリルを止める。
- 適当なパンチとハンマーで船体外縁のリベットを外す。



● リヤバンパ[D]を取り外す。

- リヤバンパを取り付ける際は、以下に注意する。
- バンパをリベットでしっかりと船体に取り付ける。

13-14 船体、エンジンフード

ラバー部品

サイドバンパの取り外し

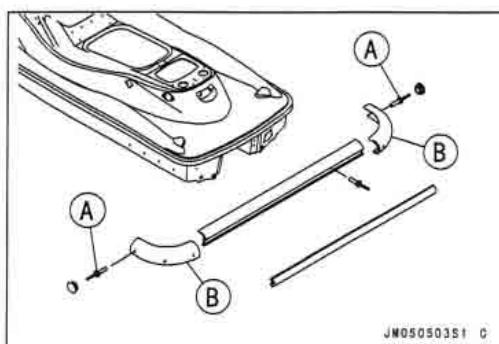
- ドリルでリベット[A]を取り外す。

[ドリルビットサイズ]

5.0 mm

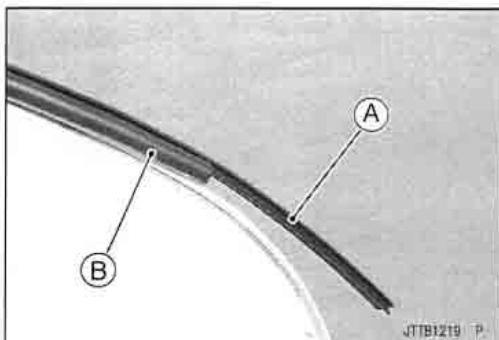
要点

- リベットヘッドがドリルビットといっしょに回り始めたらドリルを止める。
- 適当なパンチとハンマーで船体外縁のリベットを外す。



- コーナバンパ[B]を取り外す。

- サイドバンパ[B]からトリムストリップ[A]を取り外す。



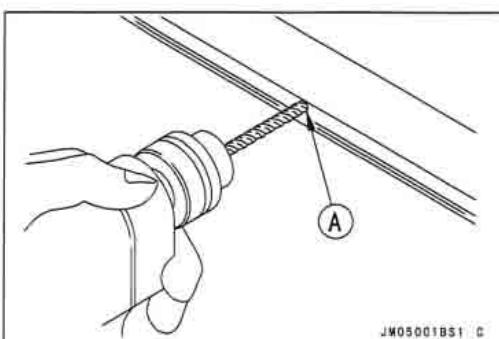
- ドリルでリベットを取り外す。

[ドリルビットサイズ]

5.0 mm

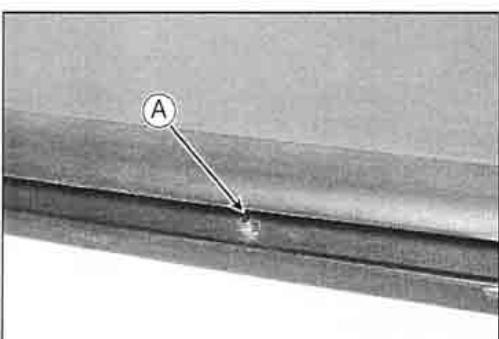
要点

- リベットヘッドがドリルビットといっしょに回り始めたらドリルを止める。
- 適当なパンチとハンマーで船体外縁のリベットを外す。



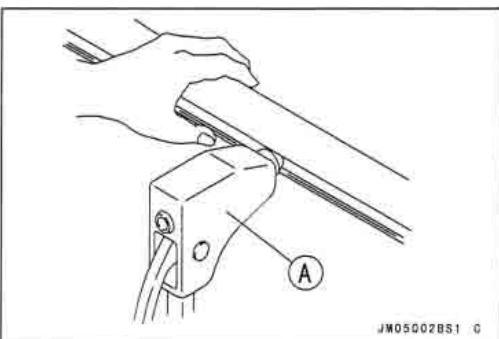
サイドバンパの取り付け

- バンパの穴を船体の取り付け穴[A]に合わせる。



- リベッタ[A]で、バンパを船体フランジに固定する。

- トリムストリップを、両側から押し込んで取り付ける。



電気系統

目次

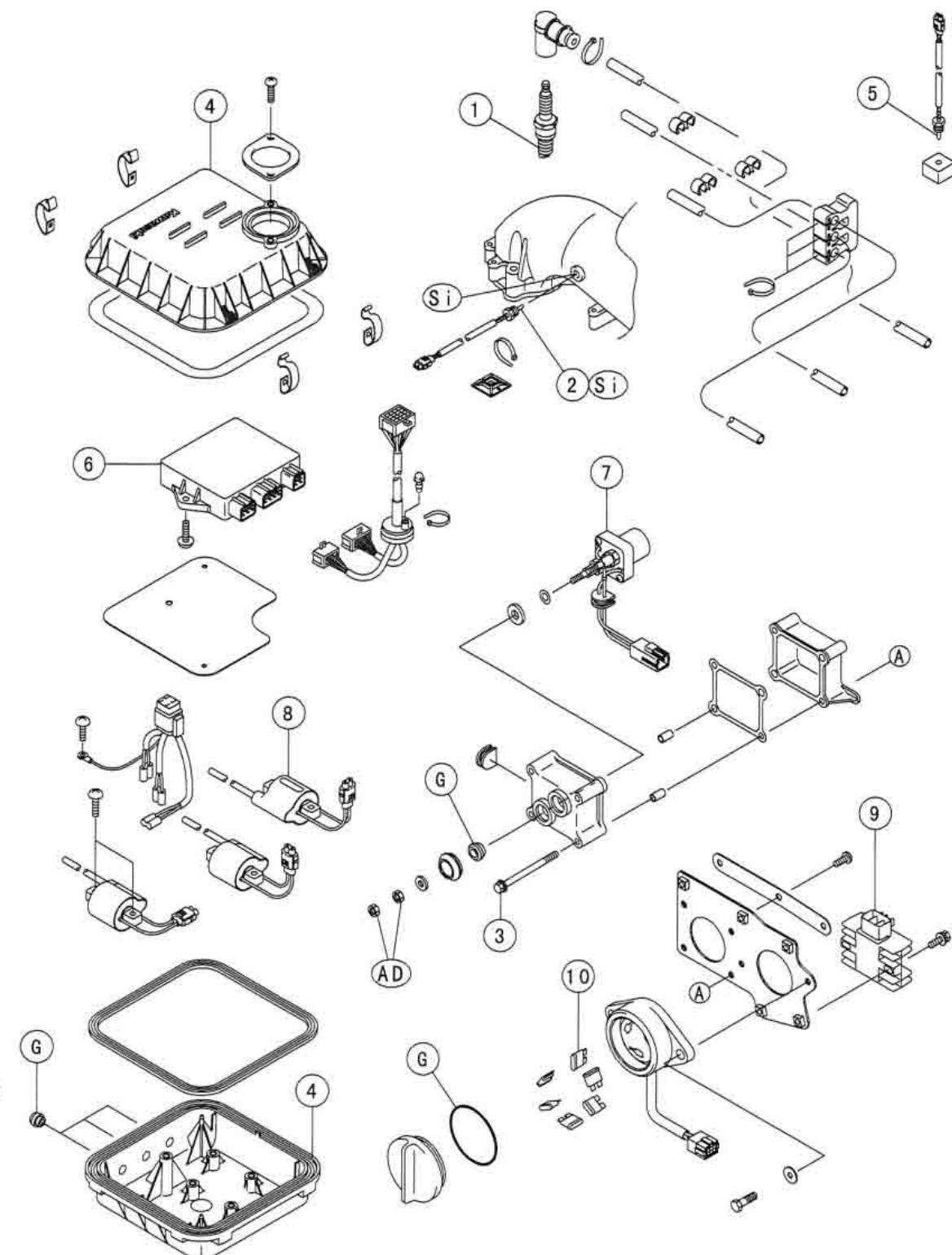
分解図	14-4	スパークプラグの点検	14-37
配線図	14-10	スパークプラグの調整	14-37
サービスデータ	14-12	スパークプラグの清掃	14-37
特殊工具	14-13	エレクトリックケース	14-39
バッテリ	14-14	エレクトリックケースの取り外し／ 分解	14-39
取り外し	14-14	エレクトリックケースの組み立て／ 取り付け	14-39
取り付け	14-14	センサ	14-41
バッテリの取り扱い	14-14	スピードセンサの取り付け／取り 外し	14-41
電解液の注入	14-14	スピードセンサの点検	14-42
初充電	14-16	オイルレベルセンサの点検	14-42
使用上の注意	14-16	燃料レベルセンサの点検	14-43
互換性	14-17	スロットルポジションセンサの取り 外し／取り付け	14-43
充電状態の点検	14-17	スロットルポジションセンサの点検	14-44
バッテリの補充電	14-17	スロットルポジションセンサの調整	14-45
スタータ系統	14-19	水温センサの取り付け	14-45
スタータリレー	14-19	水温センサの点検	14-45
取り外し	14-19	吸気温センサの点検	14-46
取り付け	14-19	マルチファンクションメータ	14-47
点検	14-19	表示機能の点検	14-47
スタータモータ	14-20	燃料レベル計／シンボルマーク／ FUELの文字／警告灯の点検	14-48
スタータモータの取り外し	14-20	オイルレベル計／シンボルマーク ／OILの文字／警告灯の点検	14-48
スタータモータの取り付け	14-20	スピードメータの点検	14-49
スタータモータの分解	14-20	スピードセンサの電源の確認	14-50
スタータモータの組み立て	14-21	タコメータの点検	14-50
ブラシの点検	14-22	バッテリシンボルマーク／bAtの文 字／警告灯の点検	14-51
コンミーターの清掃と点検	14-22	ヒートシンボルマーク／HEAtの文 字／警告灯の点検	14-51
アーマチュアの点検	14-23	MODEボタンとSETボタンの点検	14-52
ブラシアッシュの点検	14-23	スマートステアリングシステム	14-54
左側エンドカバーアッシュの点検	14-23	ステアリングポジションセンサ及び マグネットの取り外し	14-54
スタータクラッチの点検	14-23	ステアリングポジションセンサ及び マグネットの取り付け	14-55
充電系統	14-26	スマートステアリングシステムの点 検	14-56
チャージングコイルの点検	14-26	ステアリングポジションセンサ隙間 の点検	14-56
レギュレータ／レクチファイヤの取 り外し／取り付け	14-26		
レギュレータ／レクチファイヤの点 検	14-27		
点火系統	14-29		
クランクシャフトセンサの点検	14-29		
イグニションコイルの取り外し	14-29		
イグニションコイル取り付け要領	14-29		
イグニションコイルの点検	14-30		
イグナイタの取り外し／取り付け	14-31		
イグナイタの点検	14-33		
スパークプラグの取り外し	14-37		
スパークプラグの取り付け	14-37		

14-2 電気系統

ステアリングポジションセンサ入力 電圧の点検.....	14-57	スマートステアリングアクチュエー タの点検	14-60
ステアリングポジションセンサ出力 電圧の点検.....	14-58	スマートステアリング系統回路	14-61
スマートステアリングアクチュエー タの取り外し.....	14-58	スイッチ	14-62
スマートステアリングアクチュエー タの取り付け	14-59	スイッチの点検	14-62
		ヒューズ	14-63
		点検	14-63

14-4 電気系統

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	スパークプラグ	25 ~ 29	2.5 ~ 3.0	
2	水温センサ	15	1.2	
3	スタータリレー取り付けボルト	7.8	0.80	

- 4. エレクトリックケース
- 5. 吸気温センサ
- 6. イグナイタ
- 7. スタータリレー
- 8. イグニションコイル
- 9. レギュレータ／レクチファイヤ
- 10. ヒューズ

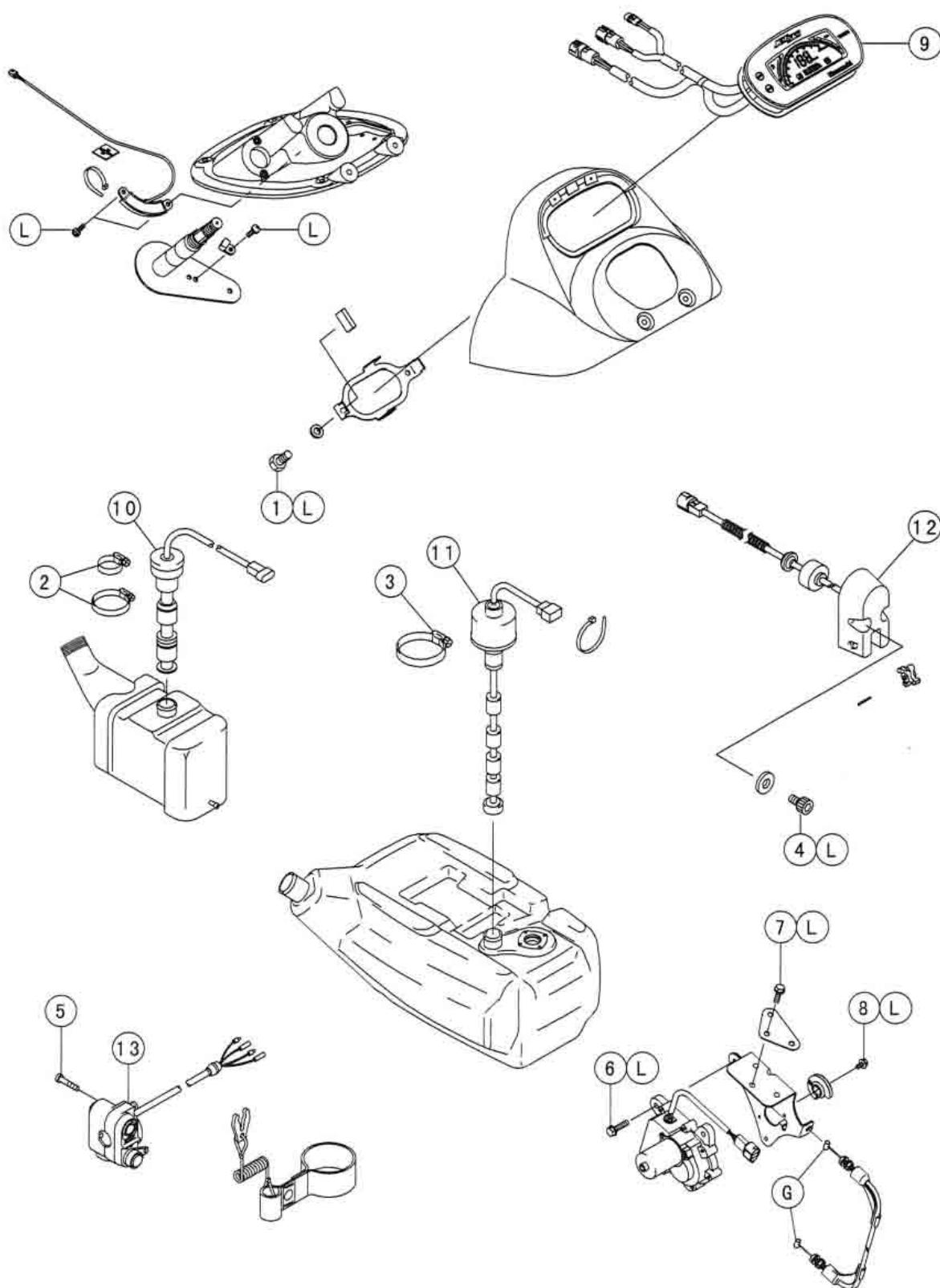
AD: 電食防止のため端子に接着剤(住友スリーエム DP-270 黒)を塗布する。

G: グリースを塗布する。

Si: シリコングリースを塗布する。

14-6 電気系統

分解図



分解図

No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	マルチファンクションメータ取り付けボルト	3.9	0.40	L
2	オイルレベルセンサクランプスクリュ	2.9	0.30	
3	燃料レベルセンサクランプスクリュ	2.9	0.30	
4	スピードセンサ取り付けボルト	3.9	0.40	L
5	スタート／ストップスイッチ取り付けスクリュ	3.9	0.40	
6	スマートステアリングアクチュエータ取り付けボルト	8.8	0.90	L
7	スマートステアリングアクチュエータ取り付けプラケット ボルト	8.8	0.90	L
8	スマートステアリングアクチュエータブーリ取り付けボルト	3.5	0.35	L

9. マルチファンクションメータ

10. オイルレベルセンサ

11. 燃料レベルセンサ

12. スピードセンサ

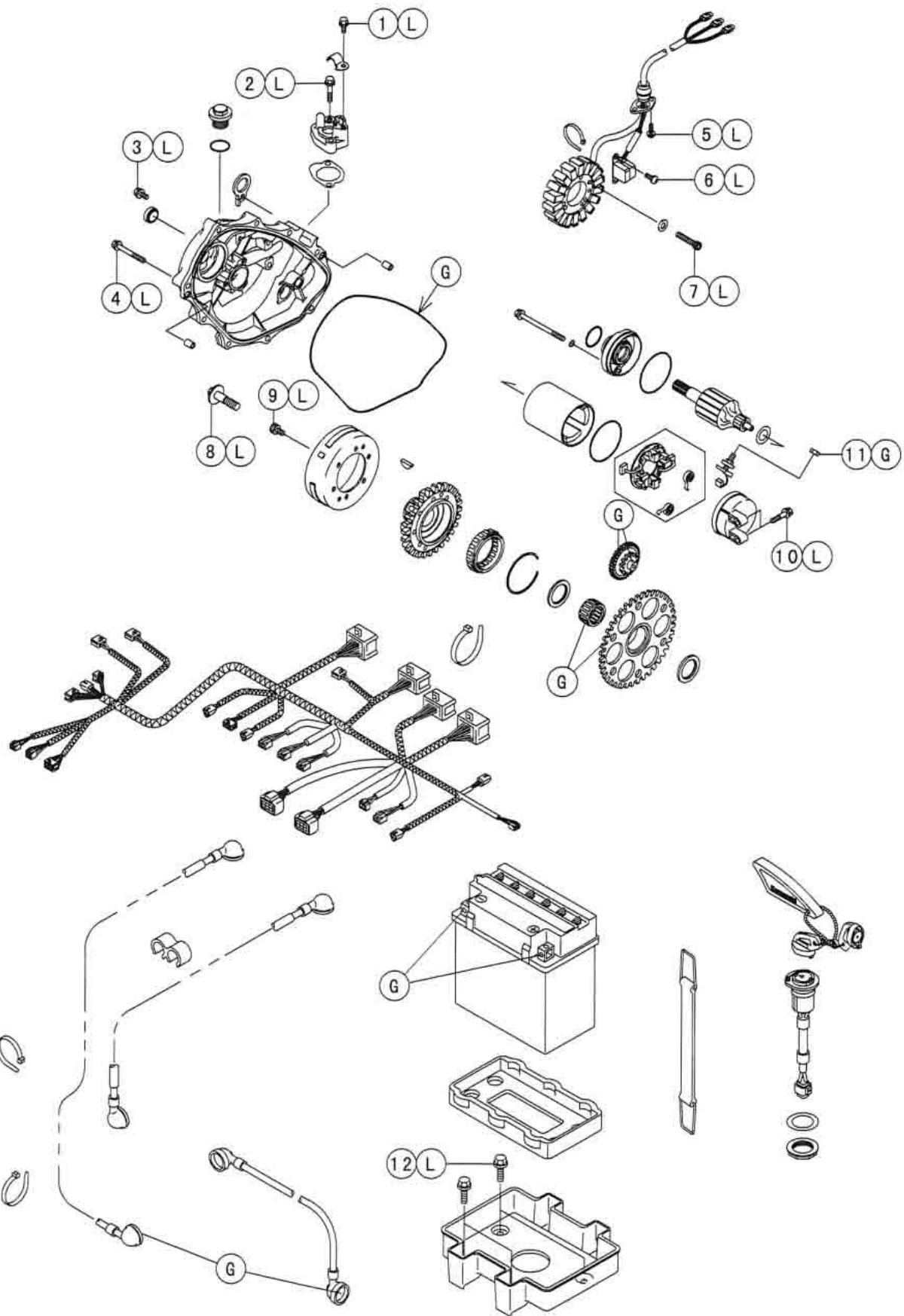
13. スタート／ストップスイッチ

G: グリースを塗布する。

L: ロック＆シール剤を塗布する。

14-8 電気系統

分解図



分解図

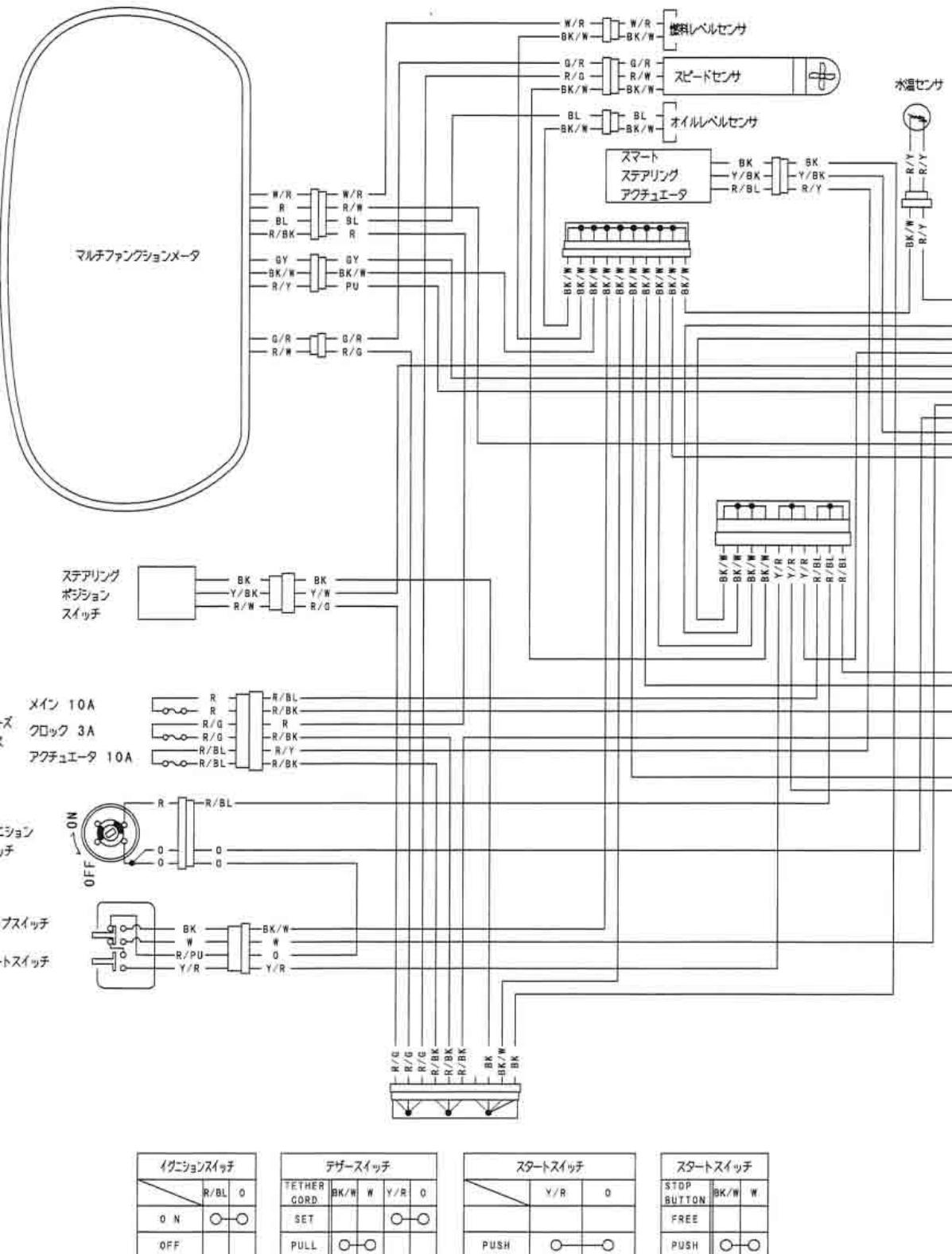
No.	項目	締め付けトルク		備考
		N·m	kgf·m	
1	クランプ取り付けボルト	8.8	0.90	L
2	グロメットカバー取り付けボルト	8.8	0.90	L
3	ゲージボルト	4.0	0.40	L
4	マグネットカバー取り付けボルト	12	1.2	L
5	グロメット取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
6	クランクシャフトセンサ取り付けスクリュ	3.5	0.36	L
7	ステータ取り付けボルト	8.0	0.80	L
8	フライホイールボルト	125 ~ 130	12.5 ~ 13.0	L
9	バランスドライブギア取り付けボルト	12	1.2	L
10	スタータモータ取り付けボルト	8.8	0.90	L
11	スタータリード取り付けボルト	7.8	0.80	G
12	バッテリケースボルト	-	-	L

G: グリースを塗布する。

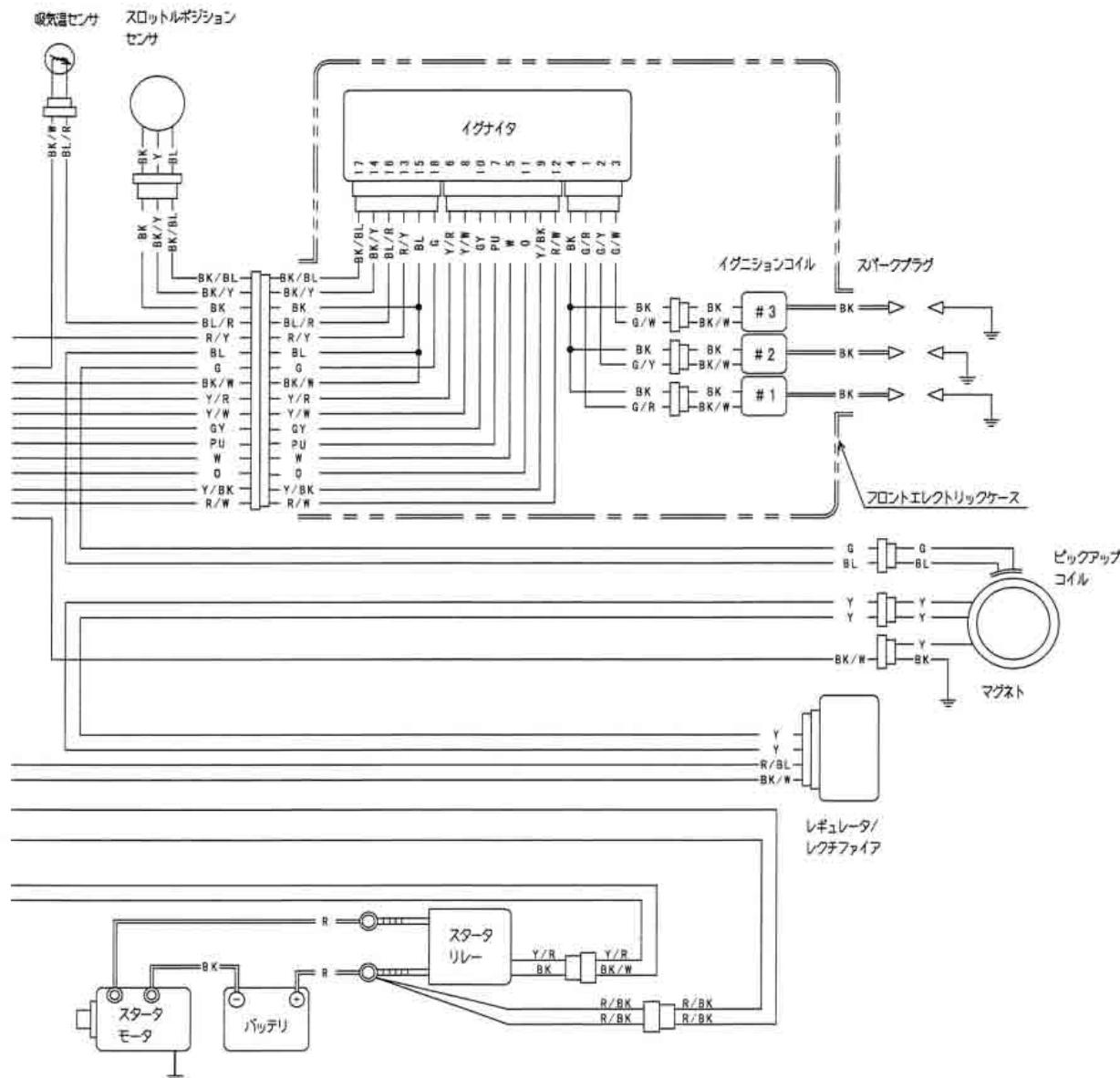
L: ロック&シール剤を塗布する。

14-10 電気系統

配線図



配線図



色	記号
B K	黒
B L	青
B R	赤
G	緑
G Y	黄緑
O	橙
P U	紫
R	赤
W	白
Y	黄

(98052-3714B)

14-12 電気系統

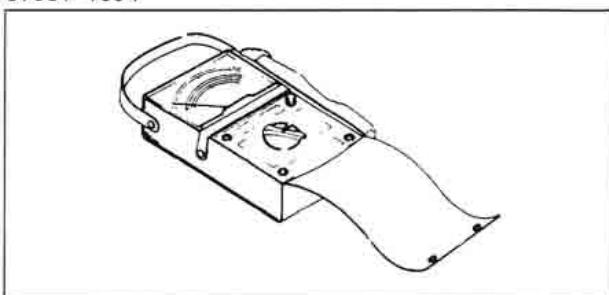
サービスデータ

項目	標準値	使用限度
バッテリ タイプ	12 V 18 Ah	---
スタータ系統 スタータモータ: カーボンブラシの長さ コンミテータの外径	12 mm 28 mm	6.5 mm 27 mm
充電系統 レギュレータ／レクチファイヤの出力電圧 チャージングコイルの出力電圧 チャージングコイルの内部抵抗: 黄 ← → 黄	バッテリ電圧 (14.5 ± 0.5 V) 32 ~ 48 V/3 000 rpm 0.64 ~ 0.96 Ω	---
点火方式 点火時期 イグニションコイル: 一次コイルの巻線抵抗 二次コイルの巻線抵抗 スパークプラグ: タイプ ギャップ 端子 ピックアップコイルの内部抵抗 ピックアップコイルのエアギャップ (ロータ突起部とピックアップコイルコア間 のクリアランス)	15°BTDC/1 250 rpm ~ 22°BTDC/3 500 rpm 0.33 ~ 0.43 Ω 5.44 ~ 7.36 kΩ NGK BR9ES 0.7 ~ 0.8 mm 一体型 396 ~ 594 Ω 0.75 ~ 0.95 mm	---

特殊工具

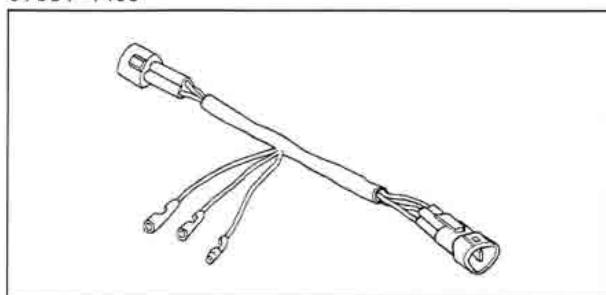
ハンドテスター:

57001-1394



スロットルセンサセッティングアダプタ#1:

57001-1400



14-14 電気系統

バッテリ

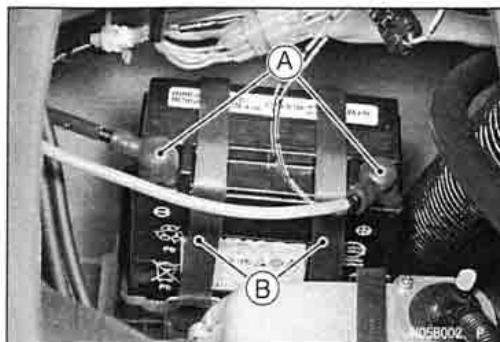
取り外し

- バッテリケーブル[A]を外す。

▲ 警告

けがや電気系統の損傷を防ぐため、バッテリケーブルは必ず、(-)ケーブルから先に取り外すこと。

- バッテリストラップ[B]を外す。
- バッテリをエンジンルームから取り出す。

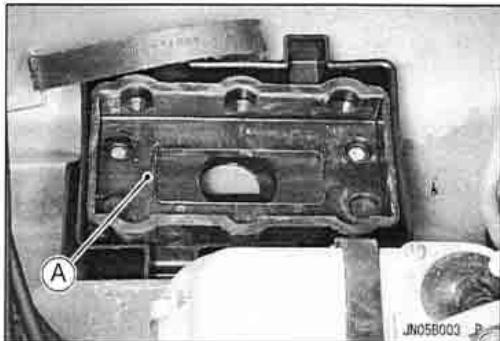


取り付け

- バッテリダンパ[A]がバッテリコンパートメントの所定の位置にセットされていることを確認する。
- バッテリストラップを掛ける。
- バッテリケーブルを接続する。このときプラス(+)側ケーブルを先に接続すること。
- ケーブルを2本とも接続したあと、腐食防止のため端子とケーブルエンドにグリースを塗布する。
- 両端子に保護ブーツをかける。

▲ 警告

バッテリリード線の取り付けがゆるむとスパークが発生し、火災や爆発が起こり、負傷や死亡する恐れがある。バッテリターミナルのスクリュはしっかりと締め付け、カバーをターミナルにかぶせること。



注意

バッテリを逆に接続しないこと。

バッテリの取り扱い

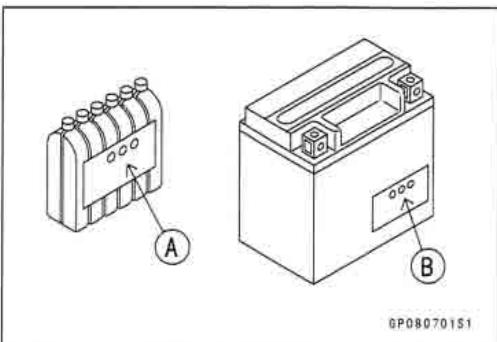
電解液の注入

- 電解液容器記載のモデル名[A]がバッテリのモデル名[B]に合っていることを確認する。両者は同一でなければならない。

JT1200-C1で使用しているバッテリ型名：YTX20L-BS

注意

バッテリのタイプによって電解液の量と比重が異なるため、容器にバッテリと同一のモデル名が記載してある電解液を使用すること。この点を確認すれば、電解液の過注入、バッテリ寿命の短縮、バッテリ性能の低下を防ぐことが出来る。

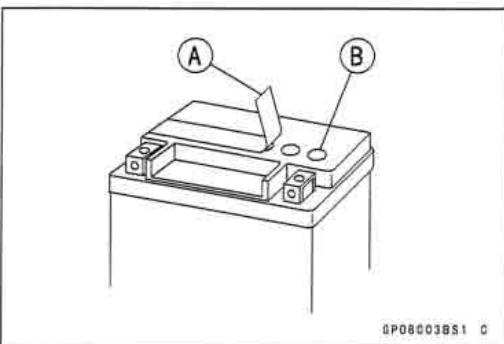


バッテリ

- バッテリ上面の封口シールに、剥離、破れ、穴がないことを確認する。
- バッテリを平らなところに置く。
- 封口シール[A]をはがす。

注意

注液直前までバッテリ注入口[B]の封口シールは、はがしてはいけない。

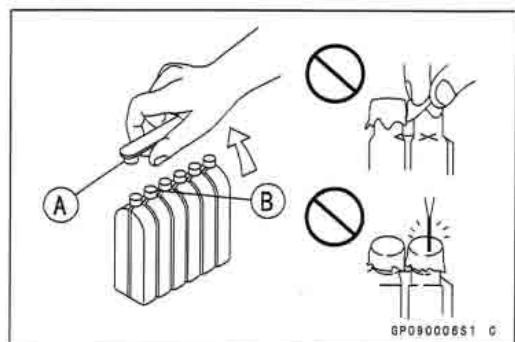


要点

- 封口シールに剥離、破れ、穴があるバッテリは、補充電(初充電)が必要となる。
- ビニール袋から電解液容器を取り出す。
- 容器の密封栓[A]を取る。

要点

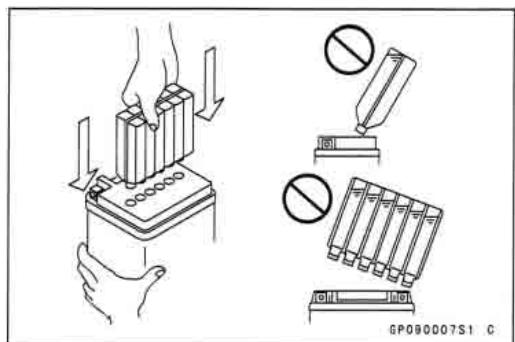
- 密封栓は、あとでバッテリプラグとして使用するため捨てないこと。
- 容器のシール[B]をめくったり穴を開けたりしてはならない。



- 電解液容器を逆さにして、バッテリの6個の注液口に6個のシール部を合わせる。
- シールが破れるまで容器を充分に押し込む。電解液がバッテリに注ぎ込まれる。

要点

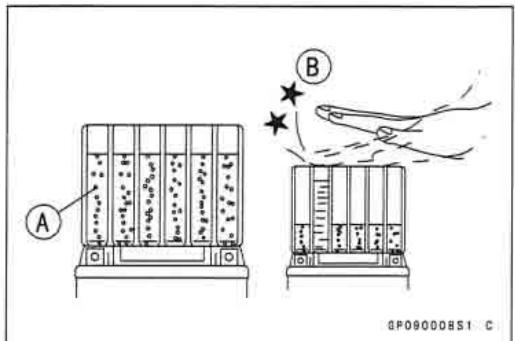
- 電解液の注入が止まることがあるので容器は傾けないこと。



- 電解液が流れ込んでいるか確認する。
★ 気泡[A]が出ていない注液口がある場合や、空になっていないセルがある場合は、容器の底を2~3回軽く叩く[B]。
- 容器をそのまま最低20分間放置する。容器は空になるまでバッテリから外さないこと。バッテリを正常に作動させるには、容器内の電解液を残らず注入する必要がある。

注意

完全に空になる前に容器を外すと、バッテリの寿命を縮める恐れがある。容器を20分間放置して、電解液は全容量を完全に注入すること。



- 容器をバッテリから静かに外す。
- バッテリをそのまま60分間放置して、電解液を極板にしっかりと浸透させてから充電すること。

要点

- 電解液を注入した直後にバッテリの充電を行うと、バッテリの寿命を縮める恐れがある。注入後、バッテリをそのまま少なくとも60分間放置すること。

14-16 電気系統

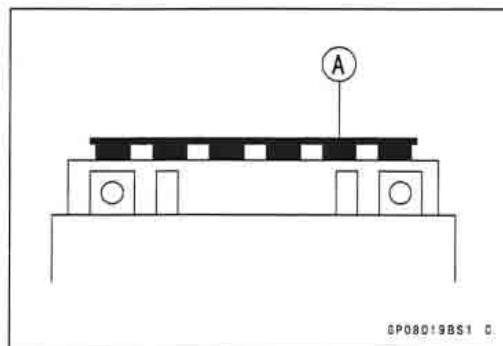
バッテリ

初充電

- 密封栓[A]を注入口にゆるく仮り置きする。
- 初めて使用するバッテリは、必ず初充電を行ってから使用する。

普通充電 1.8 A × 5 ~ 10 時間

- ★ バッテリ充電器を使用する場合、充電器の取扱説明書に従い初充電を行うこと。
- ★ 充電器は、シール形バッテリ対応の充電器を使用すること。

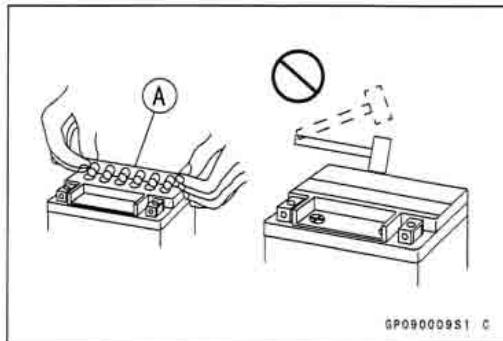


要点

- 充電電流/時間の設定はバッテリの保管期間、温度、チャージャのタイプにより異なる。初充電後バッテリを30分間放置し、電圧計でバッテリ端子間の電圧を点検する。12.8Vより電圧が低い場合は、もう一度充電する。
- 充電が完了したら、密封栓[A]を両手で全体に力をかけて押し込む。(強くたたかうこと、またハンマーは使用しないこと。) 密封栓はバッテリと同じ高さになるように押し込む。

注意

密封栓[A]を取り付けた後、密封栓を取り外したり、水や電解液を追加したりしないこと。



要点

- バッテリの寿命を長くするために、充電電流の3倍で15秒間の負荷試験を行うことを推奨します。バッテリ端子間の電圧を再度点検し、12.8Vより低い場合は、もう一度充電し、負荷試験を行う。それでも電圧が12.8Vにならない場合は、バッテリに問題がある。

使用上の注意

- 1) 補水は不要
通常の使用においてバッテリが寿命を迎えるまで、電解液を補充する必要はない。水を加えるために密封栓を無理にこじ開けることはきわめて危険である。決して行わないこと。
- 2) 補充電
エンジンを始動できない場合は、バッテリがあがっていることを意味する。仕様で規定されている電流値(本章を参照)で5~10時間の充電を行うこと。
急速充電がどうしても必要な場合、バッテリに記載されている最大充電電流と時間条件に厳密に従うこと。

注意

このバッテリは、上記の方法によって補充電を行えば、通常は低下しないように設計されている。ただし、指示と異なる方法で充電した場合、著しく性能が低下することがある。補充電中は決して密封栓を外さないこと。過充電によってまれに過剰な量のガスが発生することがあっても、安全バルブの作動により安全性は保たれる。

- 3) 数ヶ月間ウォータクラフトを使用しない場合:
ウォータクラフトを保管する前に補充電を行い、(-)ケーブルを外した状態で保管する。保管中も1か月に1度は補充電を行うこと。
- 4) バッテリの寿命:
数回補充電を行ってもバッテリでエンジンを始動できない場合、バッテリ寿命を過ぎていることが考えられる。バッテリを交換すること。(ただしウォータクラフトの始動システムに問題がないか確認すること)。

バッテリ

⚠ 警告

充電中はバッテリから水素と酸素が混合した爆発性のガスが発生するため、火花や火気を近づけないこと。またバッテリ充電器の使用に際しては、バッテリと充電器を接続してから充電器をONにすること。

それによってバッテリ端子に火花が発生し、バッテリガスに引火する危険性を防ぐことが出来る。

バッテリの近くに炎を近づけたり、バッテリ端子をゆるめないこと。

電解液には硫酸が含まれているため、肌や眼にかかるないように注意すること。かかった場合には、十分な量の水で洗い流すこと。異常を感じた場合には医師に相談すること。

互換性

シール形バッテリは、ウォータクラフトの適切な電装システムとの組み合わせでその性能を完全に發揮することができる。従って純正品としてシール形バッテリが装着されているウォータクラフト以外に、シール形バッテリを装着してはいけない。

純正品として通常のバッテリが装着されているウォータクラフトにシール形バッテリを装着すると、バッテリ寿命が短くなるので注意すること。

充電状態の点検

- 定期点検整備の章、バッテリ充電状態の点検を参考する。

バッテリの補充電

- バッテリ[A]を取り外す(バッテリの取り外しの項を参照)。
- バッテリ端子電圧に従い、次の方法で補充電を行う。

⚠ 警告

このバッテリはシールドタイプである。充電中であってもシールキャップ[B]を取り外さないこと。水も入れないこと。下記の電流と時間で充電する。

端子電圧: 11.5 V 以上 12.8 V 未満

普通充電: 1.8 A × 5 ~ 10 時間 (右の表を参照)

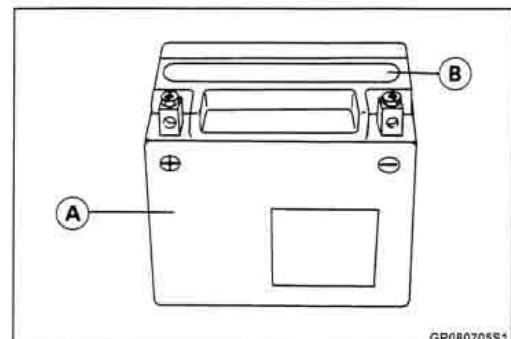
急速充電: 9.0 A × 1.0 時間

注意

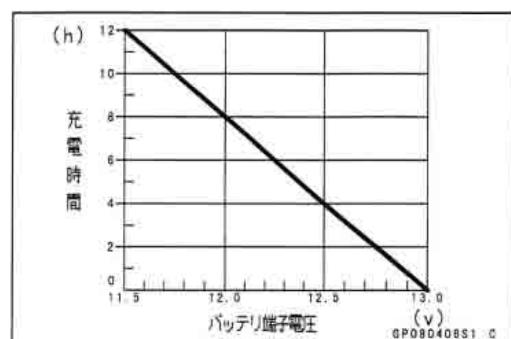
可能な限り急速充電を避けること。やむを得ず急速充電を行った場合でも、あとで必ず普通充電を行う。

端子電圧: 11.5 V 未満

充電方法: 1.8 A × 20 時間



GP080705S1



GP080408S1 C

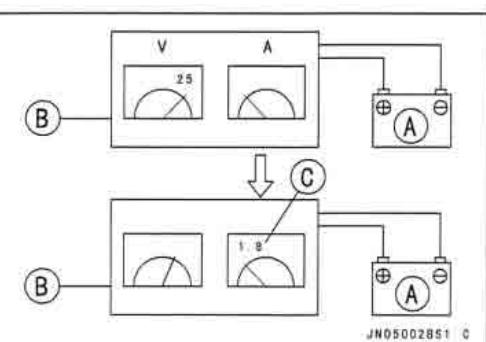
要点

- 充電開始後にバッテリの電流引き込みが弱い場合は、充電電圧を最大の25Vに上げる。最大電圧での充電は5分以内とし、バッテリが電流を引き込んでいるか確認する。
- バッテリが電流を引き込むようになったら、電圧を下げてバッテリケースに記載されている標準の充電電流で充電する。5分経過しても電流を引き込まないときはバッテリを交換する。

バッテリ[A]

バッテリチャージャ[B]

標準値[C]



JN050028S1 C

14-18 電気系統

バッテリ

- バッテリ補充電後にバッテリの状態を確認する。
- バッテリの状況は、充電が終わってから30分後に下表に従い端子電圧を測定して判断する。

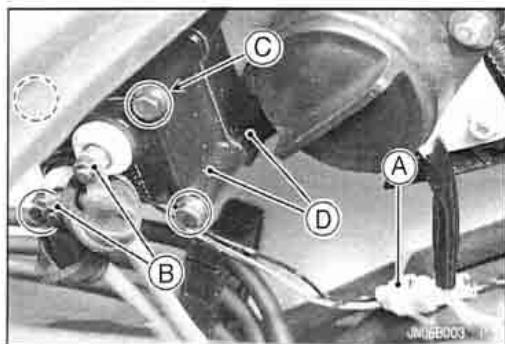
基準	判断
12.8 V 以上	良好
12.0 V 以上 12.8 V 未満	充電不十分 → 再充電が必要
12.0 V 未満	充電不可能 → 交換する

スタータ系統

スタータリレー

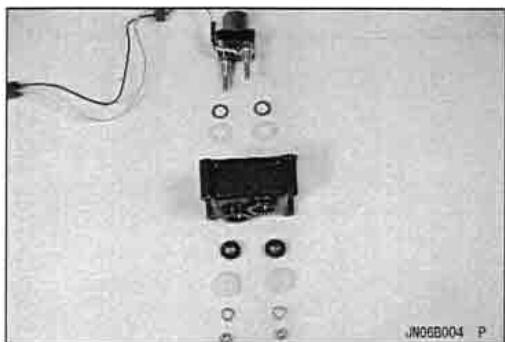
取り外し

- バッテリのリード線を取り外す(本章、バッテリの取り外しの項を参照)。
- スタータリレーリード線のコネクタ[A]を外す。
- ナット[B]をスタータリレースイッチの端子から外す。
- 取り付けボルト[C]を外し、スタータリレースイッチをスタータリレーケース[D]から外す。この時、絶縁ワッシャやグロメットを失わないよう注意すること。

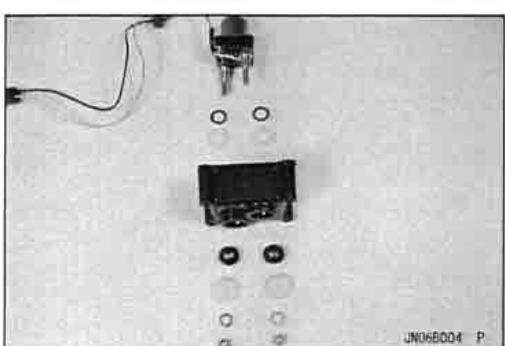


取り付け

- スタータリレースイッチをリレーケースに取り付ける。
- 絶縁ワッシャとグロメットに耐水グリースを塗布する。
- 絶縁ワッシャとグロメットがすべて所定の位置にセットされていることを確認する。
- ターミナルナットをしっかりと締め付ける。

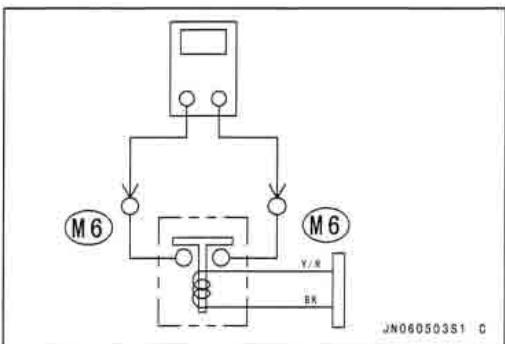


- ガスケット[A]を新品と交換する。
- ノックピン[B]が所定の位置にあるか確認する。
- リレーケース[D]にグロメット[C]がはまりこんでいるか確認する。
- 赤のマークが付いている端子にバッテリのリード線を接続する。

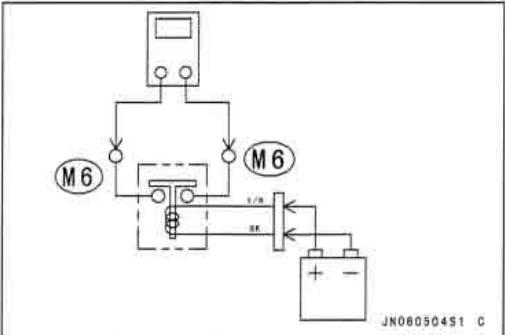


点検

- ハンドテスターのレンジをR×1Ωにセットする。
- ハンドテスターを図示のようにスタータリレーに接続する。
- ★ 抵抗が無限大にならない場合、スタータリレースイッチが戻っていないので交換すること。



- ハンドテスターのレンジをR×1Ωにセットする。
- ハンドテスターを図示のようにスタータリレーに接続する。
- 図示のように12Vバッテリをつないで、スタータリレースイッチを作動させる。
- ★ スタータリレースイッチがかちっと音をたて、ハンドテスターがゼロを示した場合、スタータリレースイッチの動作は正常。
- ★ ハンドテスターの表示値が高いか無限大(∞)の場合、スタータリレースイッチは動作不良なので交換すること。



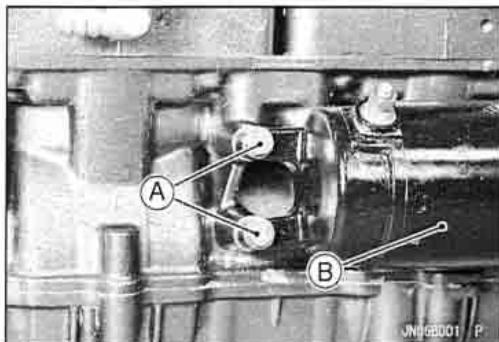
14-20 電気系統

スタータ系統

スタータモータ

スタータモータの取り外し

- エンジンを取り外す(エンジンの取り外し／取り付けの章を参照)。
- 取り付けボルト[A]を外す。
- スタータモータ[B]を取り外す。

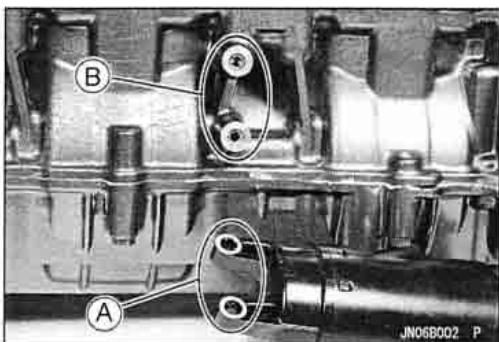


スタータモータの取り付け

注意

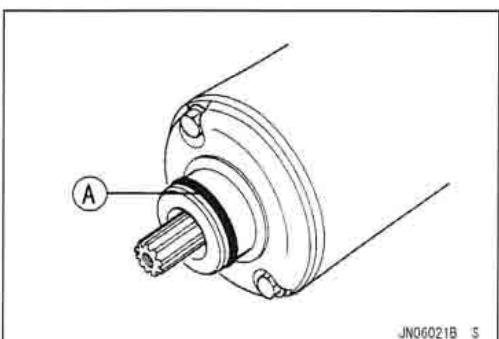
スタータモータのシャフトや本体をたたかないこと。モータが損傷する。

- スタータモータ取り付けの際、スタータモータの取り付け部[A]と、スタータモータのアースをとっているクランクケース取り付け部[B]とを清掃すること。



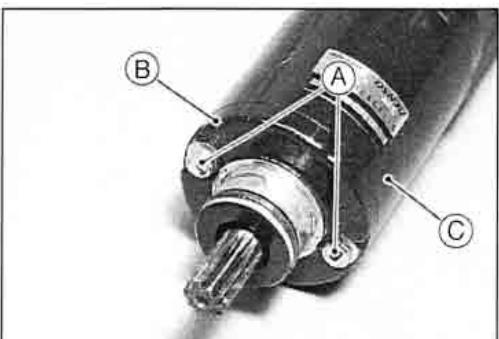
- Oリング[A]にグリースを塗布する。
- スタータモータを取り付け、取り付けボルトを締め付ける。

トルク - スタータモータ取り付けボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)



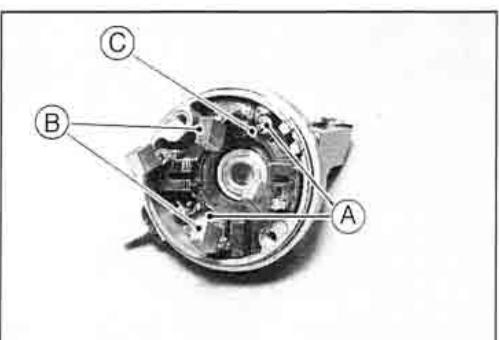
スタータモータの分解

- スタータモータアッショボルト[A]を抜き取り、両端のエンドカバー[B]を取り外し、アーマチュアをヨーク[C]から引き抜く。



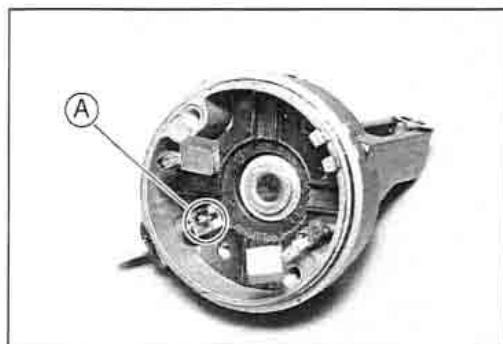
- 取り外す。

ブラシスプリング
ブラシホールダーフレートスクリュ[A]
マイナス側ブラシ[B]
ブラシホールダーフレート[C]



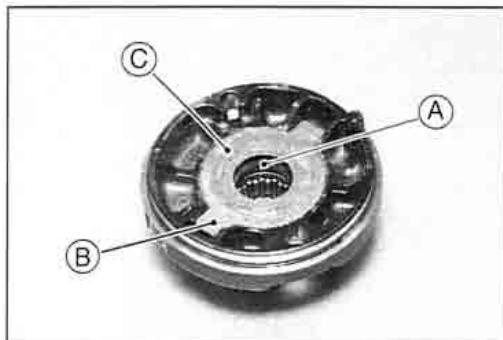
スタータ系統

- プラス側ブラシプレート上の端子[A]のはんだを除去し、端子を取り外す。

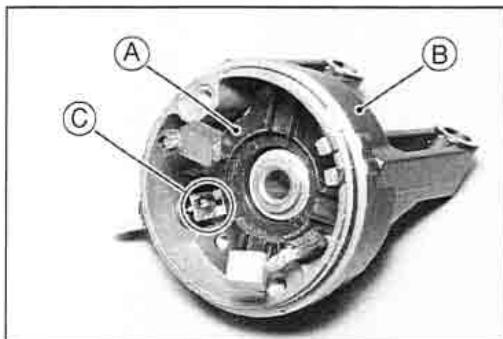


スタータモータの組み立て

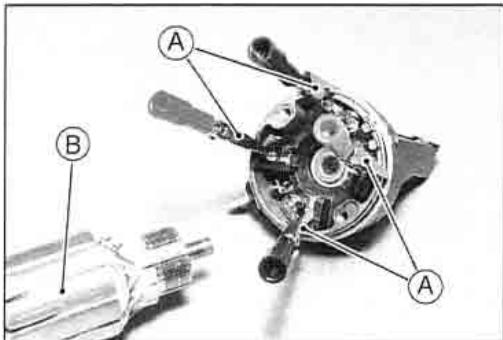
- グリースをオイルシール[A]に薄く塗布する。
- プレート[B]とワッシャ[C]を右側エンドカバーへセットする。



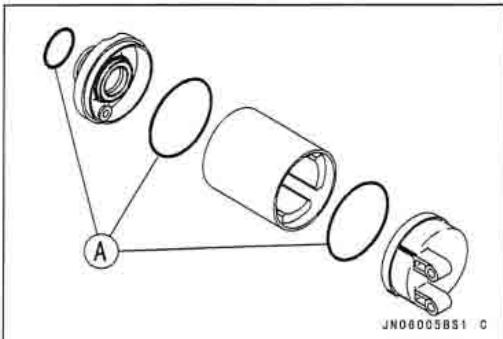
- プラス側ブラシプレート[A]を左側エンドカバー[B]へ取り付け、端子[C]をはんだ付けする。



- スプリングを押し、ブラシリードを適当なクリップ[A]で固定する。
- アーマチュア[B]をブラシのあいだへはめる。



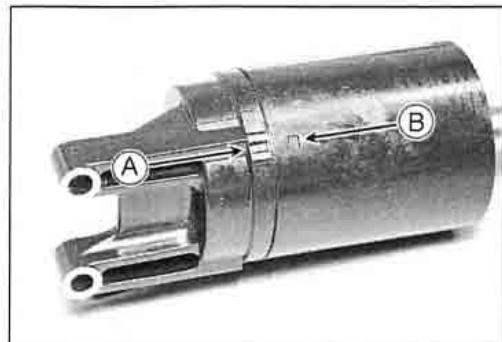
- Oリング[A]を取り付ける。



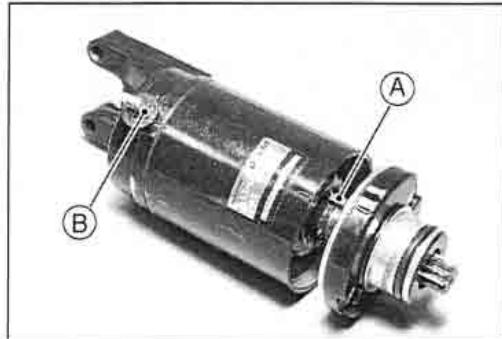
14-22 電気系統

スタータ系統

- 左側エンドカバーの溝[A]とヨーク上のマーク[B]とを合わせる。



- 右側エンドカバーの突起部[A]と左エンドカバー上の端子[B]とを合わせる。



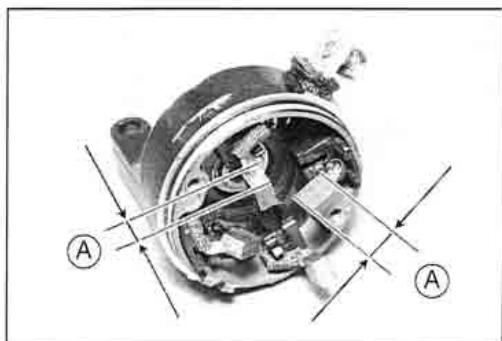
ブラシの点検

- 各ブラシの長さ[A]を測る。
★使用限度未満まで摩耗していたら、カーボンブラシを交換すること。

[スタータモータブラシの長さ]

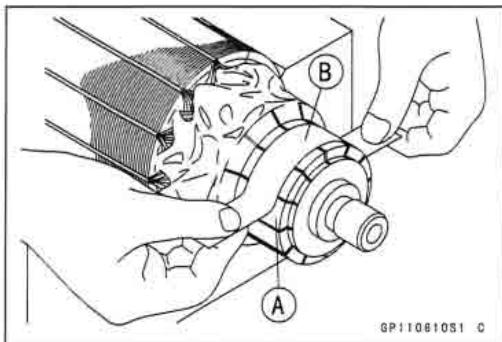
標準値: 12 mm

使用限度: 6.5 mm



コンミテータの清掃と点検

- 必要なら目の細かいサンドペーパ[B]を用いてコンミテータの表面[A]を磨く。溝を清掃する。

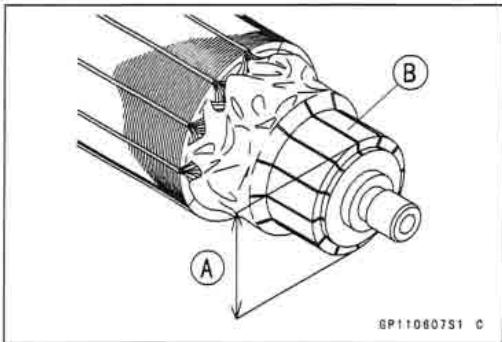


- コンミテータ[B]の外径[A]を測る。
★コンミテータの外径が使用限度未満であれば、スタータモータを交換すること。

[コンミテータの外径]

標準値: 28 mm

使用限度: 27 mm



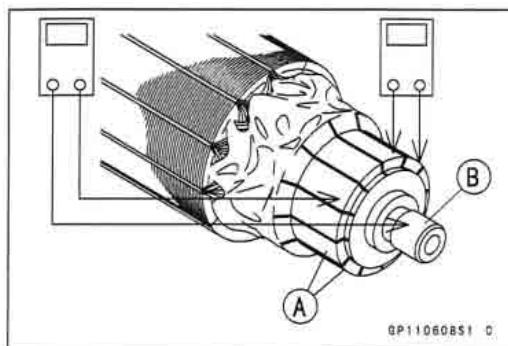
スタータ系統

アーマチュアの点検

- ハンドテスターのレンジを $\times 1\Omega$ にセットし、図示のように2つのコンミテータセグメント[A]間の抵抗を測定する。
- ★どれか2つのセグメント間の抵抗が大きいか無限大(∞)の場合、巻線が断線しているのでスタータモータを交換すること。
- ハンドテスターのレンジを最大にセットし、セグメントとシャフト[B]間の抵抗を測定する。
- ★測定値が無限大の場合、アーマチュアがショートしているので、スタータモータを交換すること。

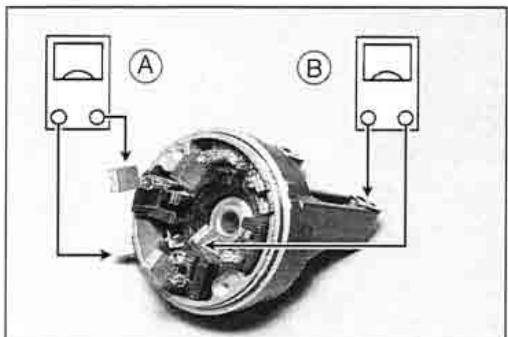
要点

- 上記の点検でアーマチュアに異常が認められなくても、ハンドテスターでは検出出来ないような欠陥をアーマチュアが有していることがある。スタータモータとスタータモータ回路の部品がすべて正常であるにもかかわらず、スタータモータが始動しない、または回転が弱々しい場合、スタータモータを新品と交換すること。



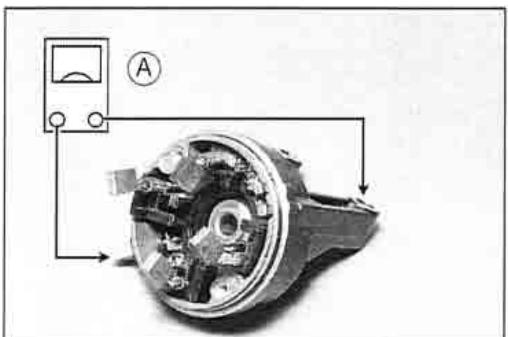
ブラシアッシュの点検

- ハンドテスターのレンジを $\times 1\Omega$ にセットし、図示のように抵抗を測定する。
 - [A]端子とプラス側ブラシ間
 - [B]左側エンドカバーとマイナス側ブラシ間
- ★測定値がゼロに近い値でなければ、ブラシリードはショートしている。プラス側ブラシアッシュかマイナス側ブラシサブアッシュ、または両方のアッシュとも交換すること。



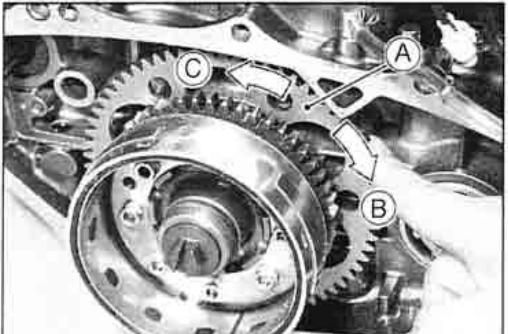
左側エンドカバーアッシュの点検

- ハンドテスターのレンジを最大値にセットし、図示のように抵抗を測定する。
 - [A]端子と左側エンドカバー間
- ★ハンドテスターがなんらかの値を表示した場合、左側エンドカバーアッシュが短絡しているので、左側エンドカバーアッシュを交換すること。



スタータクラッチの点検

- 取り外す。
 - マグネットカバー
 - トルクリミッタ
- スタータクラッチギア[A]を手で回してみて、左[C]方向には自由に回るが、右[B]方向には回らないことを確認する。
- ★クラッチが正常動作を行わない場合、または異音を発する場合、スタータクラッチを分解して各部品を目視点検し、部品の摩耗や損傷があればその部品を交換すること。



14-24 電気系統

スタータ系統

- トルクリミッタを目視点検する。
- ★リミッタに摩耗、変色、損傷があれば、セットで交換する。

ギア(12T)[A]

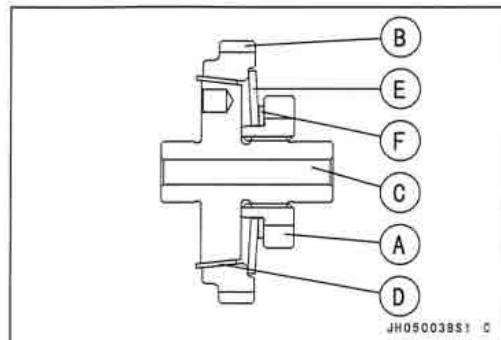
ギア(50T)[B]

シャフト[C]

ブッシュ[D]

スプリング[E]

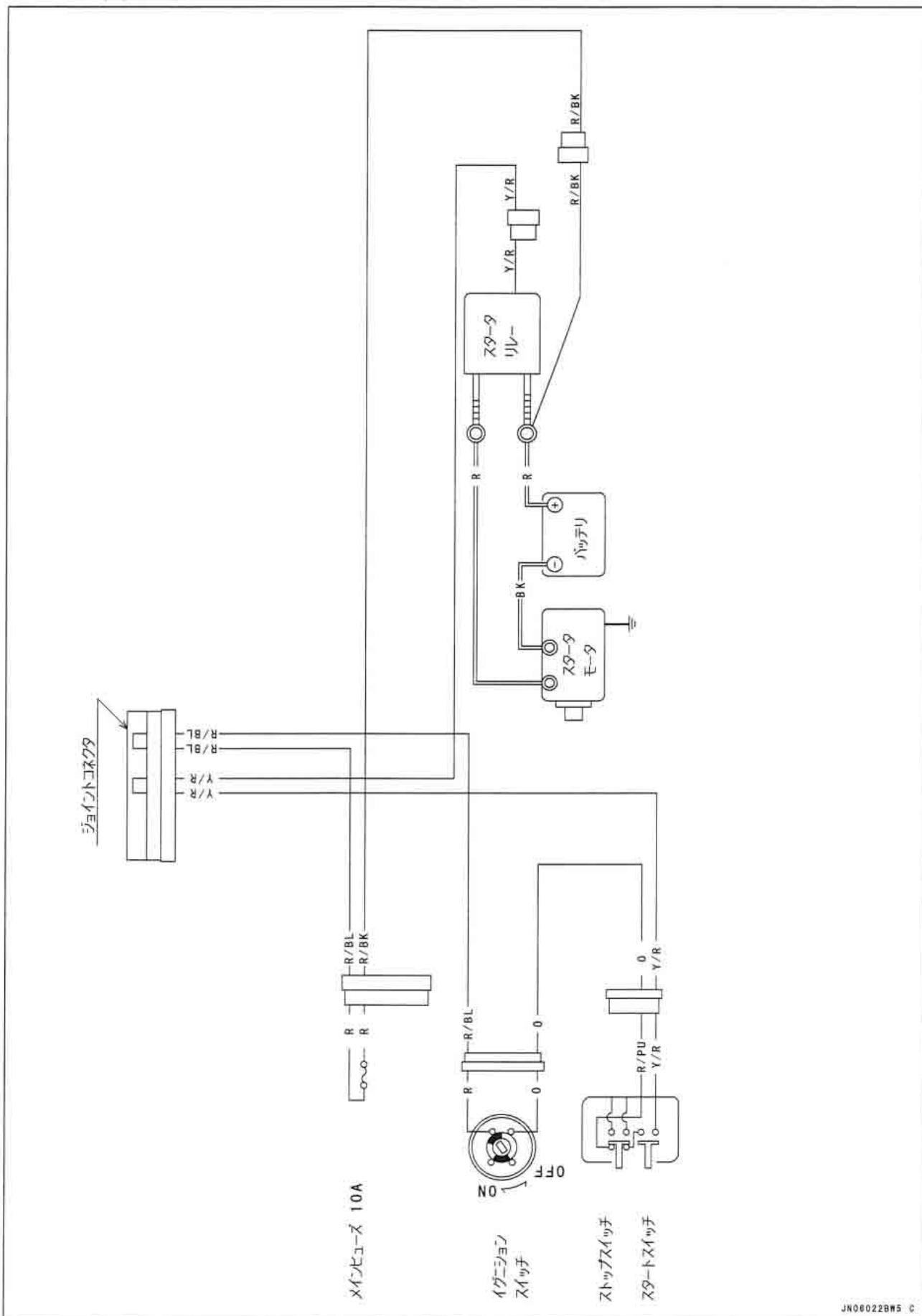
シム[F]



JH050038ST C

スター系統

スター系統回路



14-26 電気系統

充電系統

チャージングコイルの点検

- チャージングコイルリード線の2ピンコネクタ(黄色)[A]を外す。



- 下表に従って測定する。
- エンジンを始動し、3 000 rpmに保つ。

▲ 警告

この試験はウォータクラフトを水上に浮かべて行わないこと。感電のおそれがある。

注意

冷却水の供給なしにエンジンを15秒以上、とくに高速で回転させないこと。

チャージングコイル出力電圧

メータレンジ	接続		標準値
	メータ(+)端子	メータ(-)端子	
250 VAC	黄色	黄色	32 - 48 V

★チャージングコイルの出力電圧が低い場合には、ハンドスターを使用し以下の表にしたがってチャージングコイルの内部抵抗を測定すること。

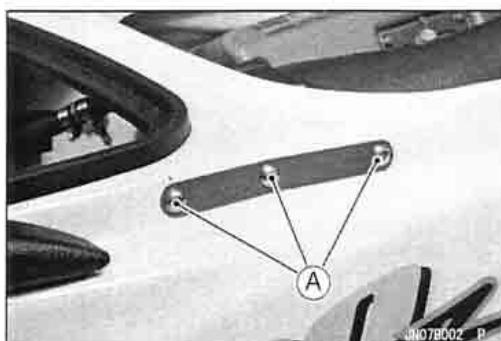
チャージングコイル内部抵抗

メータレンジ	接続		標準値
	メータ(+)端子	メータ(-)端子	
R × 1Ω	黄色	黄色	0.64 ~ 0.96 Ω

★チャージングコイルの内部抵抗値が標準値内で出力電圧が標準値に達しない場合は、フライホールに異常がある。

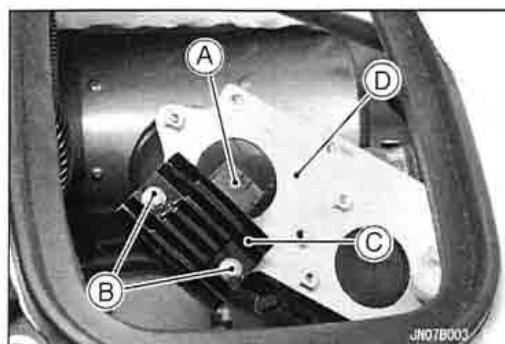
レギュレータ／レクチファイヤの取り外し／取り付け

- バッテリのリード線を外す(本章、バッテリの取り外しの項を参照)。
- 船体上のブラケット取り付けスクリュ[A]を外し、電装品が付いた状態でブラケットを取り外す。



充電系統

- リード線コネクタ[A]を外す。
- 取り付けボルト[B]を取り外し、プラケット[D]からレギュレータ／レクチファイヤ[C]を取り外す。
- プラケットを取り付ける際には、その取り付けボルトにロック＆シール剤を塗布して、しっかりと締め付ける。



レギュレータ／レクチファイヤの点検

- ハンドテスタのレンジを $R \times 1 k\Omega$ にセットし、以下の表にしたがってレギュレータ／レクチファイヤを点検する。

特殊工具 - ハンドテスタ: 57001-1394

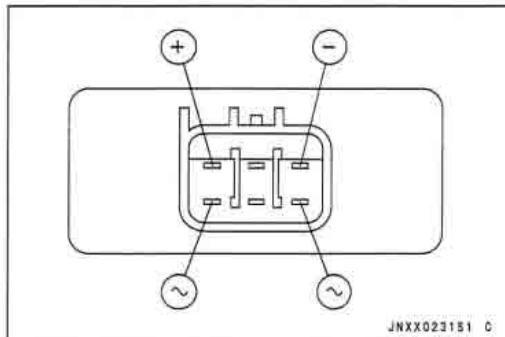
レギュレータ／レクチファイヤの点検

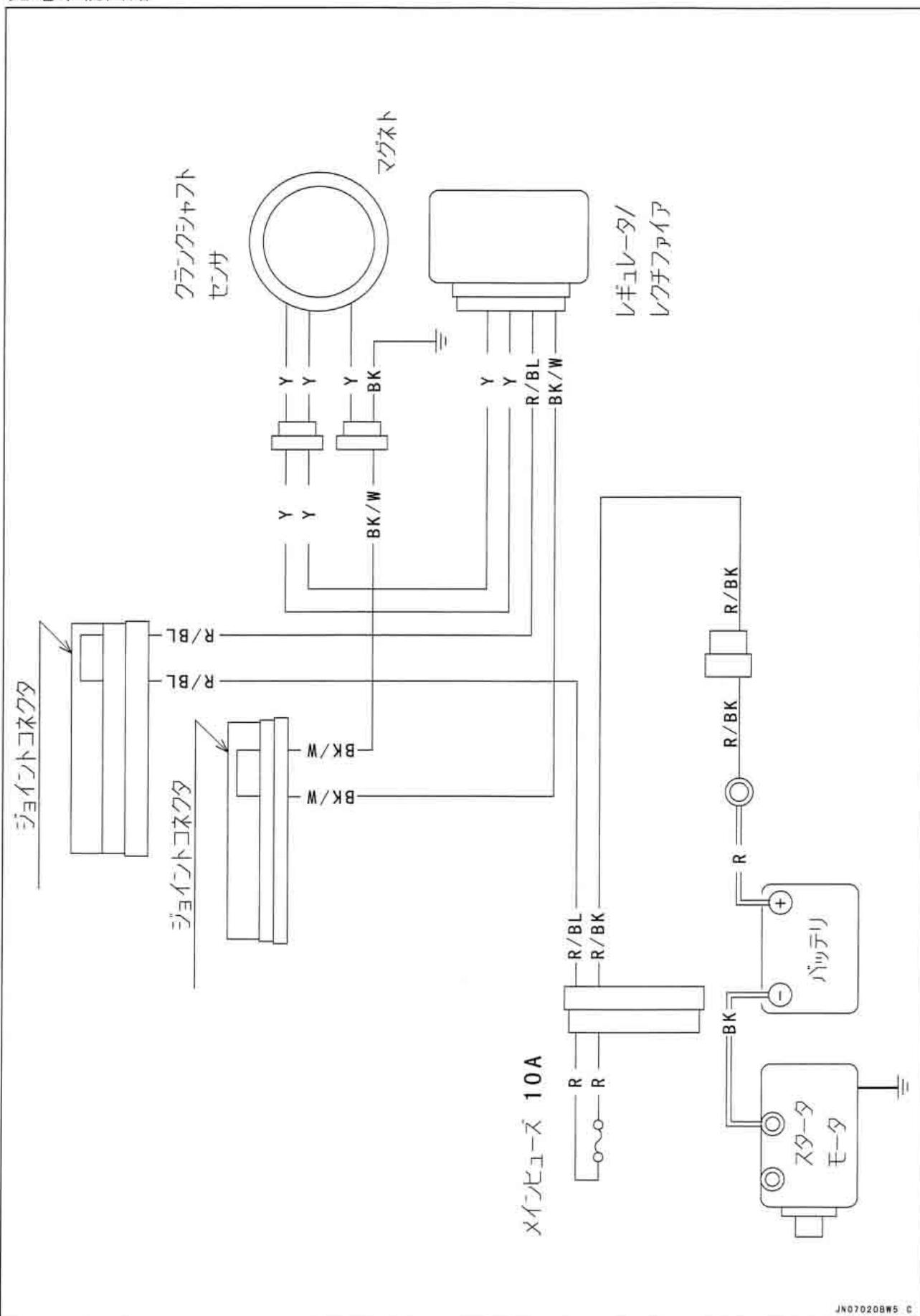
単位: $k\Omega$

		テスタ(+)端子				
		端子	+	-	-	-
(-)*	+	-	∞	∞	∞	
	-	2 ~ 20	-	∞	∞	
	-	2 ~ 20	∞	-	∞	
	-	3 ~ 30	2 ~ 20	2 ~ 20	-	

(-)*: テスター(-)端子

★点検結果のどれかが上記の表に指定の値から外れている場合、レギュレータ／レクチファイヤを交換すること。





点火系統

▲ 警告

点火系統で発生する電圧は非常に高いので、エンジン運転中はスパークプラグ、イグニションコイル、スパークプラグリード線に触れないこと。強い電気ショックを受けるおそれがある。

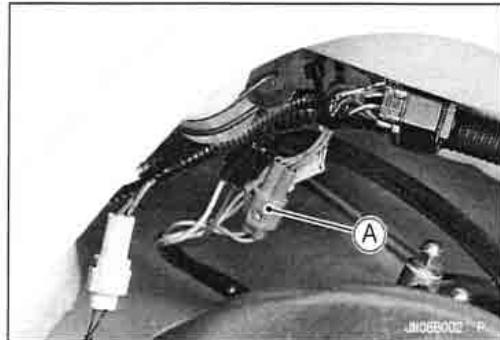
クランクシャフトセンサの点検

- 2ピンのクランクシャフトセンサリード線コネクタ(青)[A]を外す。
- ハンドテスターのレンジを $\times 100\Omega$ にセットしてから、テスターをゼロリセットし、クランクシャフトセンサリード端子(緑と青)に接続する。

★標準値外の場合は交換する。

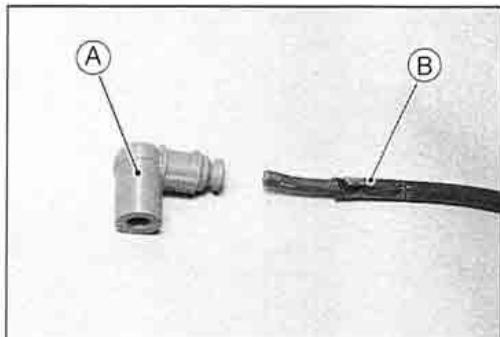
[クランクシャフトセンサの内部抵抗]

標準値: 396 ~ 594 Ω

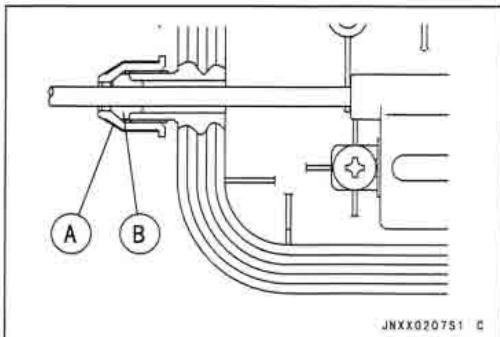


イグニションコイルの取り外し

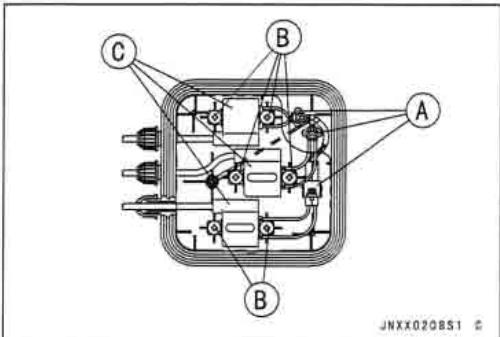
- エレクトリックケースを開く(エレクトリックケースの取り外し/分解の項を参照)。
- スパークプラグキャップ[A]を取り外し、保護チューブ[B]を取り外す。



- グロメットキャップ[A]を取り外し、グロメット[B]を取り外す。リード線を浸透性防錆剤で潤滑する。



- イグニションコイルの一次側リード線コネクタ[A]を取り外し、イグニションコイル取り付けスクリュ[B]を取り外す。
- イグニションコイル[C]を取り外す。



イグニションコイル取り付け要領

- 各コイルを以下の順で取り付け、一次側リード線コネクタへ接続する。

- #1コイル → 黒のコネクタ
- #2コイル → 緑のコネクタ
- #3コイル → 白のコネクタ

14-30 電気系統

点火系統

イグニションコイルの点検

イグニションコイルの火花特性

火花特性を測定することにより、イグニションコイルの状態を最も正確に把握することができる。

- イグニションコイルを取り外す。
- イグニションコイル[A]を(スパークプラグキャップをスパークプラグリード線に取り付けたまま)テスター[B]へ接続し、3針火花特性を測定する。

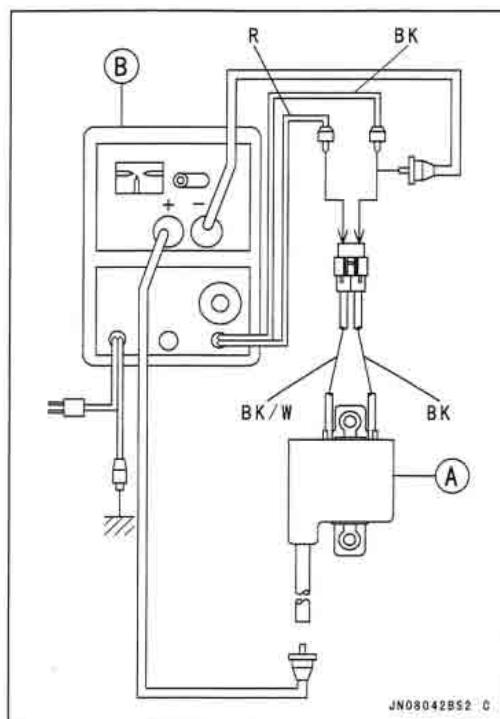
▲ 警告

高電圧のショックを避けるため、コイルやリード線に触れないこと。

★3針火花特性の測定値が標準値未満の場合は、イグニションコイルかプラグが損傷している。

3針火花特性

標準値: 7 mm 以上



● どちらの部品に異常があるか確定するためにスパークプラグキャップをイグニションコイルから外した状態で3針火花特性を再測定する。

★再測定で3針火花特性がやはり標準値を下回れば、イグニションコイル自体に問題がある。再測定で3針火花特性が正常であれば、スパークプラグキャップに問題がある。

イグニションコイル内部抵抗の測定

コイルテスターが利用できない場合でも、ハンドテスターを利用してイグニションコイルの巻線の断線または短絡があるか点検することができる。ただし、ハンドテスターは層間短絡と高電圧下での絶縁障害に起因する短絡は検出できない。

- コイル端子から一次リード線を外す。
- 次のように一次巻抵抗を測定する[A]。
 - テスターをコイル端子間に接続する。
 - テスターを $\times 1\Omega$ レンジにセットし、抵抗値を読む。
- 次のように二次巻抵抗を測定する[B]。
 - プラグキャップを反時計回りに回転して取り外す。
 - テスターをスパークプラグリード線間に接続する。
 - テスターを $\times 1\Omega$ レンジにセットし、抵抗値を読む。

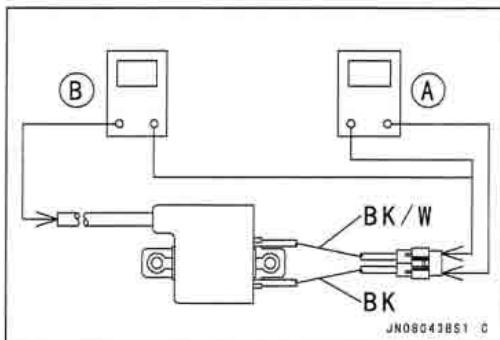
★ハンドテスターの数値が規定値と異なる場合には、コイルをこうかんする。

巻線抵抗

標準値:

一次巻線 $0.33 \sim 0.43 \Omega$

二次巻線 $5.44 \sim 7.36 k\Omega$



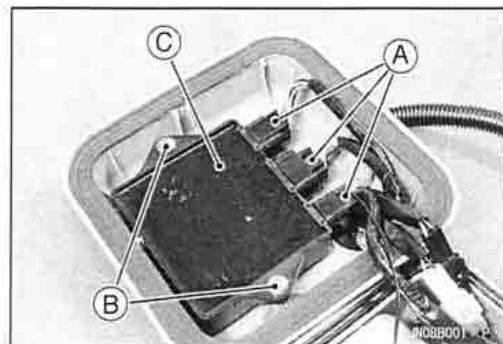
★テスターの数値が標準値の範囲内であれば、コイルの巻き線に問題はない。しかし、他のパーツすべての点検完了後にも点火系統の調子が悪い場合には、コイルを良好な状態のものと交換してみること。

- スパークプラグリード線に目立った損傷がないか点検する。
- ★スパークプラグリード線に損傷がある場合、コイルを交換する。

点火系統

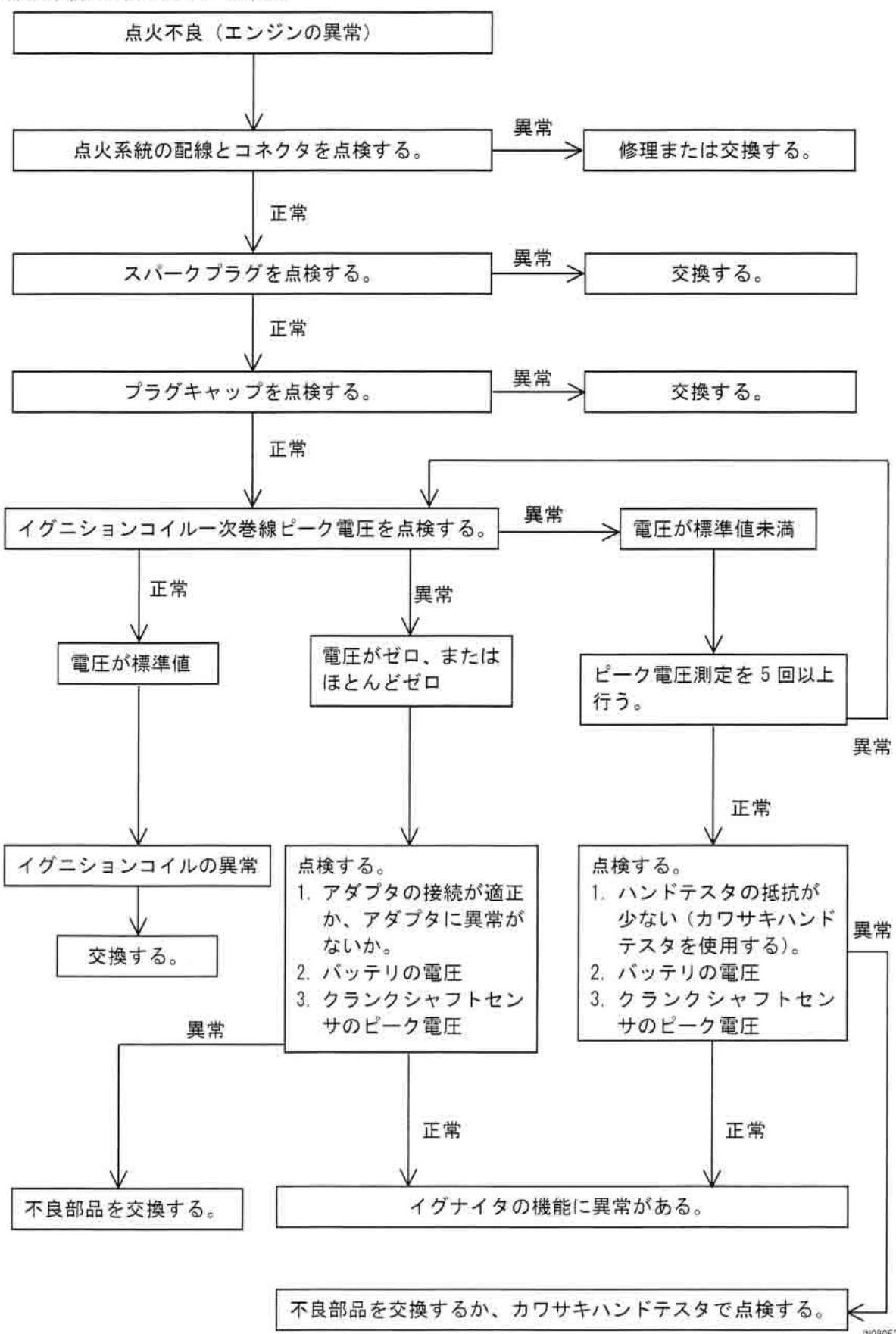
イグナイタの取り外し／取り付け

- エレクトリックケースを取り外して開く(エレクトリックケースの取り外し／分解の項を参照)。
- コネクタ[A]を外し、取り付けスクリュ[B]を外す。
- エレクトリックケースからイグナイタ[C]を取り外す。
- 取り付けは、取り外しと逆の順で行う。



点火系統

点火系統のトラブルシューティング



点火系統

イグナイタの点検

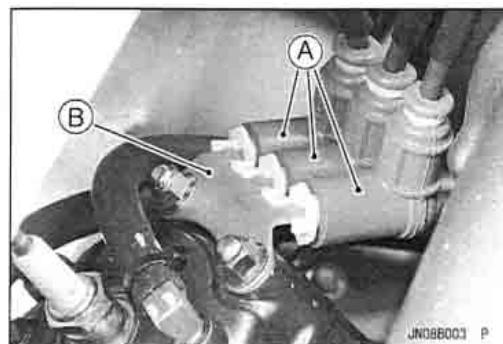
注意

イグニションスイッチがONの状態、あるいはエンジン運転中に、バッテリリード線などの電装品の接続を外してはいけない。イグナイタが損傷するおそれがある。

イグニションコイルの一次側ピーク電圧のチェック

要点

- バッテリを充分充電しておくこと。
- エレクトリックケースを取り外して開く(エレクトリックケースの取り外し／分解の項を参照)。
- スパークプラグキャップをすべてスパークプラグから抜き取り、抜き取ったキャップ[A]をスパークプラグキャップホールダ[B]へいっぱいまで差し込む。



JN088003 P

要点

- シリンダの圧縮圧力が正常な状態で行う(電圧は、スパークプラグをシリンダヘッドに取り付けた状態で測定する)こと。
- ピーク電圧アダプタ[A]をハンドテスタ[B]に接続する。
- アダプタ[A]をニードルアダプタセット[C]を使用して、イグニションコイルの一次側リード線コネクタ[D]に接続する。

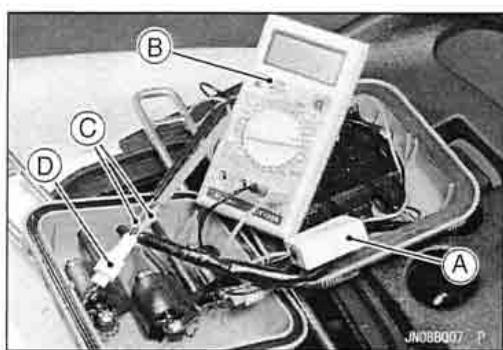
推奨工具 - ピーク電圧アダプタ

タイプ: KEK-54-9-B

メーカー: 興和精機

特殊工具 - ハンドテスター: 57001-1394

ハンドテスターレンジ: × 250 VDC

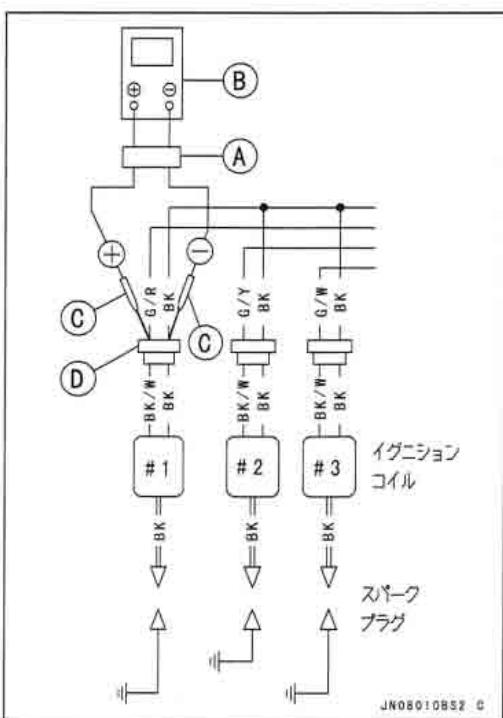


JN088007 P

一次側リード線の接続:

アダプタ(赤、+) アダプタ(黒、-)

#1コイル	緑／赤	→	黒(アース)
#2コイル	緑／黄	→	黒(アース)
#3コイル	緑／白	→	黒(アース)



JN08010852 C

14-34 電気系統

点火系統

▲ 警告

高電圧のショックを避けるため、コイルやリード線に触れないこと。

- イグニションスイッチをONにし、キルスイッチコードキーをトップボタンへ差し込む。
- スタータボタンを押してエンジンを4~5秒クランクし、一次側ピーク電圧を測定する。
- スタータは続けて5秒以上回さないこと。スタータは、15秒以上の間隔をおいて始動すること。
- 1つのイグニションコイル当たり5回以上測定を繰り返す。

[イグニションコイルの一次側ピーク電圧]

標準値: 140 V 以上

- 他のイグニションコイルについてもチェックを繰り返す。
- ★ テスター表示値が上記の標準値よりも低い場合、“点火系統のトラブルシューティング”表を参照して、CDIイグナイタが正常かどうか確認すること。

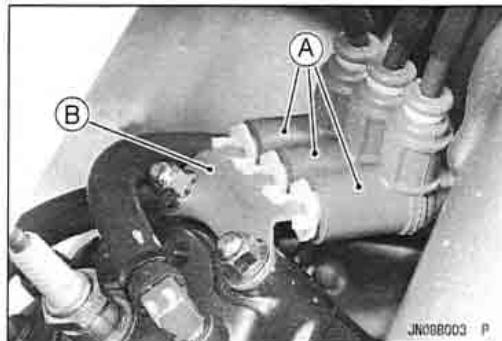
クランクシャフトセンサのピーク電圧のチェック

要点

- バッテリを充分充電しておくこと。
- クランクシャフトセンサリード線コネクタを外す。
- スパークプラグキャップをスパークプラグから抜き取り、抜き取ったキャップ[A]をスパークプラグキャップホルダ[B]へいっぱいまで差し込む。

要点

- シリンダの圧縮圧力が正常な状態で行う(電圧は、スパークプラグをシリンダヘッドに取り付けた状態で測定すること)。



- ピーク電圧アダプタ[A]をハンドテスタ[B]に接続する。

推奨工具 - ピーク電圧アダプタ

タイプ: KEK-54-9-B

メーカー: 興和精機

- アダプタを、図示のようにクランクシャフトセンサのマグネットカバー側コネクタ端子[C]に接続する。

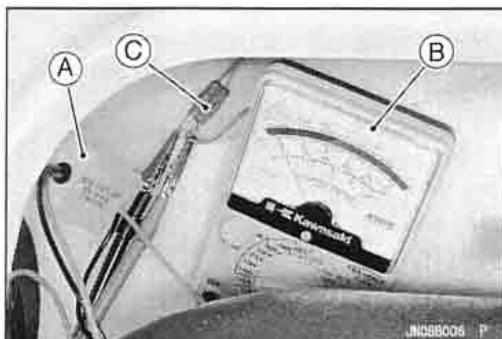
特殊工具 - ハンドテスター: 57001-1394

接続:

アダプタ(赤、+) アダプタ(黒、-)

クランクシャフトセンサ: 緑 → 青

ハンドテスターレンジ: × 10 VDC



点火系統

- イグニションスイッチをONにし、キルスイッチコードキーをトップボタンに差し込む。
- スタータボタンを押してエンジンを4~5秒クランクし、クランクシャフトセンサのピーク電圧を測定する。
- スタータは続けて5秒以上回さないこと。スタータは、15秒以上の間隔をおいて始動すること。
- 5回以上測定を繰り返す。

[クランクシャフトセンサのピーク電圧]

標準値: 3.7 V 以上

★テスタ表示値が上記の標準値よりも低い場合、クランクシャフトセンサを点検すること(クランクシャフトセンサの点検を参照)。

TPS(スロットルポジションセンサ)入力電圧のチェック

- TPS[A]リードコネクタを外す。
- テスタ[B]のレンジを10 VDCにセットし、テスタをメインハーネス側のコネクタ[C]に接続する。

特殊工具 - ハンドテスタ: 57001-1394

ハンドテスタ (+) → 黒／青の端子

ハンドテスタ (-) → 黒の端子

- イグニションスイッチをONにする。
- TPS入力電圧をチェックする。

[TPS入力電圧]

標準値: 約5 VDC

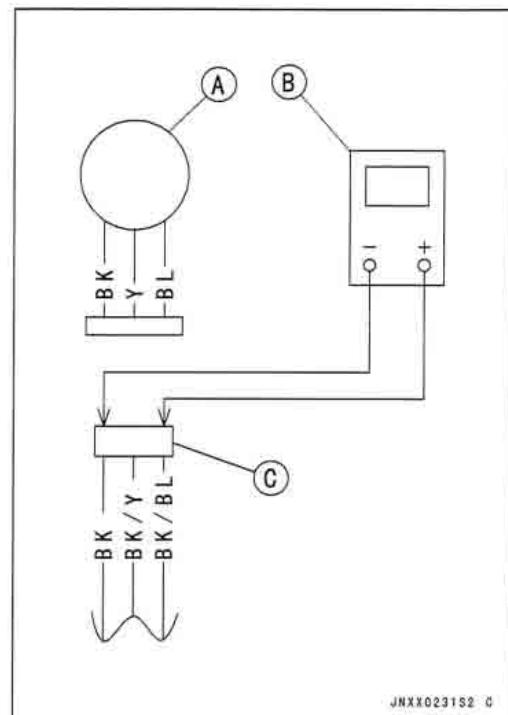
要点

- 上記チェックは、3分以内に行うこと。

★TPS入力電圧が上記標準値から外れていれば、イグナイタ入力電圧を橙のリード線と黒／白のリード線との間でチェックすること。

★上記リード線間の電圧がバッテリ電圧である場合、イグナイタに異常がある。

- TPS出力電圧のチェックについては、TPSの点検の項を参照。



JNXX0231S2 ©

14-36 電気系統

点火系統

吸気温センサ入力電圧のチェック

- 吸気温センサ[A]のコネクタを外す。
- テスター[B]のレンジを10 VDCにセットし、テスターをメインハーネス側のセンサコネクタ[C]に接続する。

特殊工具 - ハンドテスター: 57001-1394

接続:

ハンドテスター (+) → 青／赤の端子

ハンドテスター (-) → 黒／白の端子

- イグニションスイッチをONにする。
- テスターの表示値をチェックする。

吸気温センサ入力電圧: 約5 VDC

要点

○ 上記チェックは、3分以内に行うこと。

★ テスター表示値が上記標準値から外れていれば、イグナイタ入力電圧を橙のリード線と黒／白のリード線との間でチェックすること。

★ 上記リード線間の電圧がバッテリ電圧である場合、イグナイタに異常がある。

水温センサ入力電圧のチェック

- 水温センサ[A]のリード線コネクタを外す。
- テスター[B]のレンジを10 VDCにセットし、テスターをメインハーネス側のセンサコネクタ[C]に接続する。

接続:

テスター (+) → 赤／黄の端子

テスター (-) → 黒／白の端子

- イグニションスイッチをONにする。
- テスターの表示値をチェックする。

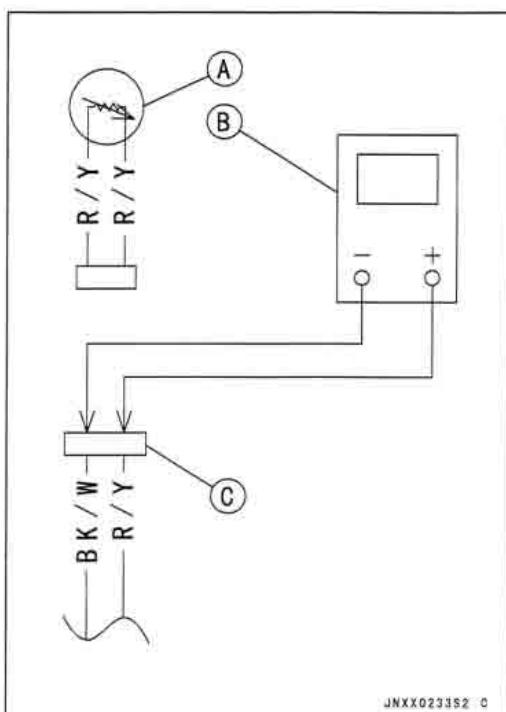
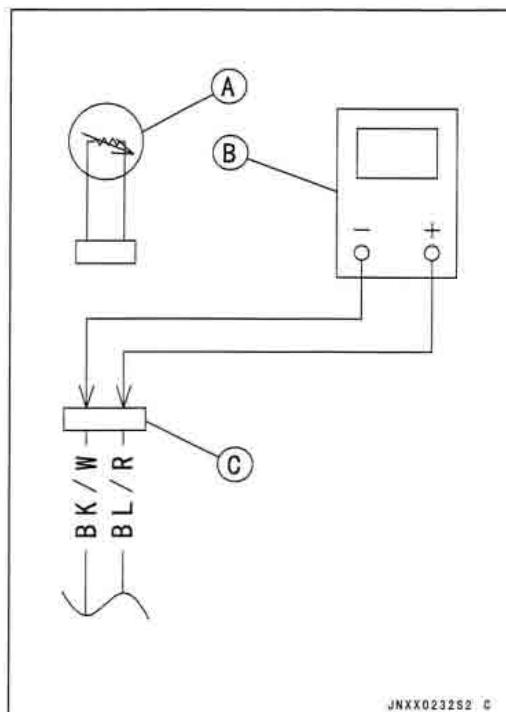
水温センサ入力電圧: 約5 VDC

要点

○ 上記チェックは、3分以内に行うこと。

★ テスター表示値が上記の値から外れていれば、イグナイタ入力電圧を橙のリード線と黒／白のリード線との間でチェックすること。

★ 上記リード線間の電圧がバッテリ電圧である場合、イグナイタに異常がある。



点火系統

オーバーヒート診断出力電圧のチェック

- マルチファンクションメータ[A]の3ピンコネクタを外す。
- テスター[B]のレンジを10 VDCにセットし、テスターをメインハーネス側の3ピンコネクタ[C]へ接続する。

接続：

ハンドテスター (+) → 紫の端子

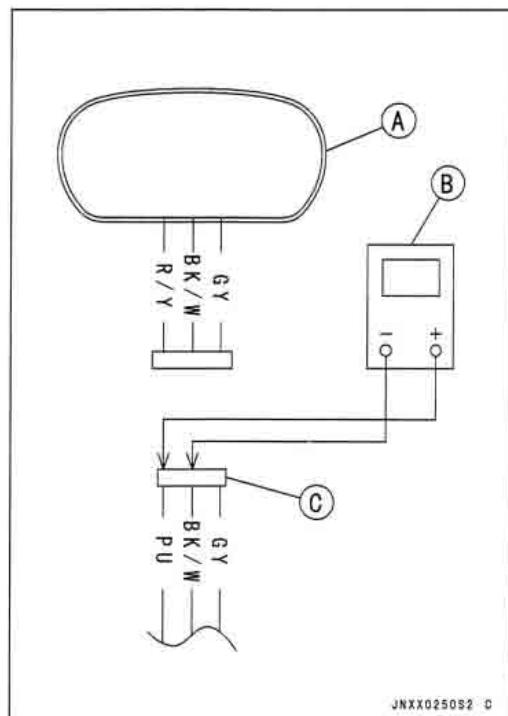
ハンドテスター (-) → 黒／白の端子

- イグニションスイッチをONにする。

- テスター表示値をチェックする。

オーバーヒート診断出力電圧：約5 VDC
(エンジンがオーバーヒートモードでない場合)

★テスター表示値が上記の値から外れていれば、イグナイタに異常がある。



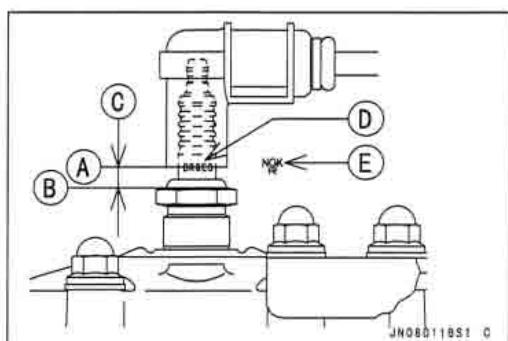
JNXX0250S2 C

スパークプラグの取り外し

- スパークプラグキャップを引き抜く。
- スパークプラグを取り外す。
- スパークプラグのセラミック部分を破損しないように注意すること。

スパークプラグの取り付け

- スパークプラグのねじ部に汚れや水分の付着のないことを確認する。
- スパークプラグをねじ込んで締め付ける。
トルク - スパークプラグ: 25 ~ 29 N·m (2.5 ~ 3.0 kgf·m)
- スパークプラグのセラミック部分を破損しないように注意すること。
- スパークプラグキャップを確実にスパークプラグに取り付ける。
- キャップ下端[A]とプラグ六角部の上端面[B]の隙間が6 mm[C]になるまでキャップを強く押し込む。



要点

- 目安として、プラグの文字“BR9ES”[D]が半分隠れる位置あるいは“NGK/R”的“NGK”[E]が全部隠れる位置にまでプラグを強く押し込む。

スパークプラグの点検

- 定期点検整備の章、スパークプラグの点検の項を参照する。

スパークプラグの調整

- 定期点検整備の章、スパークプラグの調整の項を参照する。

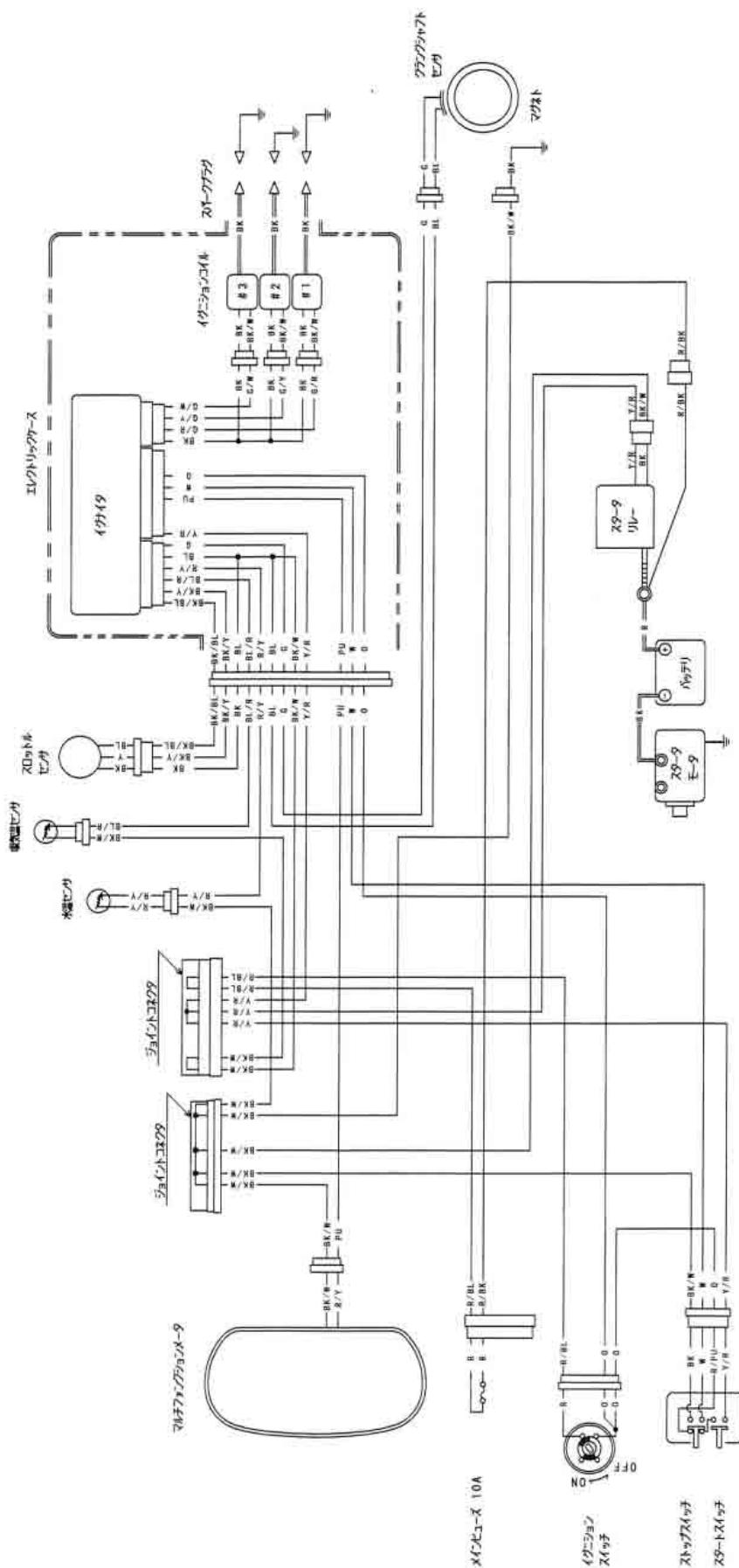
スパークプラグの清掃

- 定期点検整備の章、スパークプラグの清掃の項を参照する。

14-38 電氣系統

点火系統

点火系統回路



エレクトリックケース

エレクトリックケースの取り外し／分解

- 取り外す。

スパークプラグキャップ

クランプ[A]

ストラップ[B]

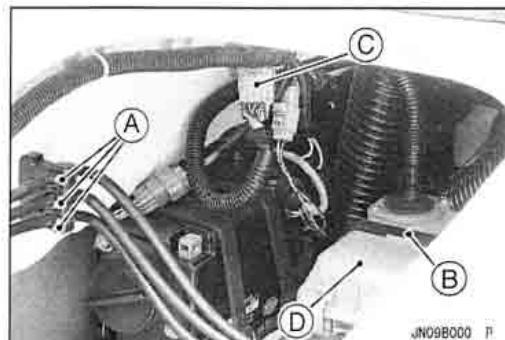
リード線コネクタ[C]

- エレクトリックケースアッシャ[D]を船体から取り出す。

- クランプを外し、ケースを開く。

- 電装部品を取り外す。

○ リード線の通し方とアース端子の位置に留意すること。

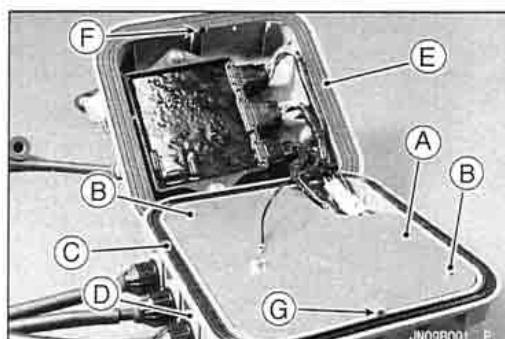


エレクトリックケースの組み立て／取り付け

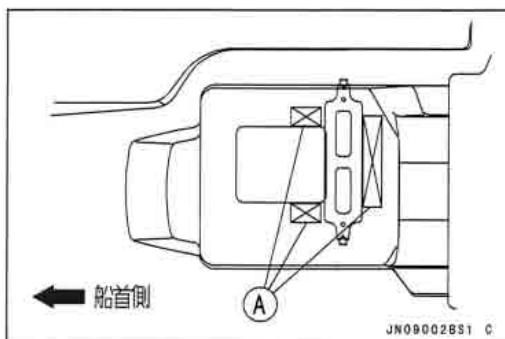
- プレート[A]の穴とロアケースの突起部[B]とを合わせて、プレートを取り付ける。

- ロアケース[D]にシール[C]を取り付ける。

- ガスケットの切り欠き部[F]とロアケースの突起部[G]とを合わせて、シールにガスケット[E]を取り付ける。

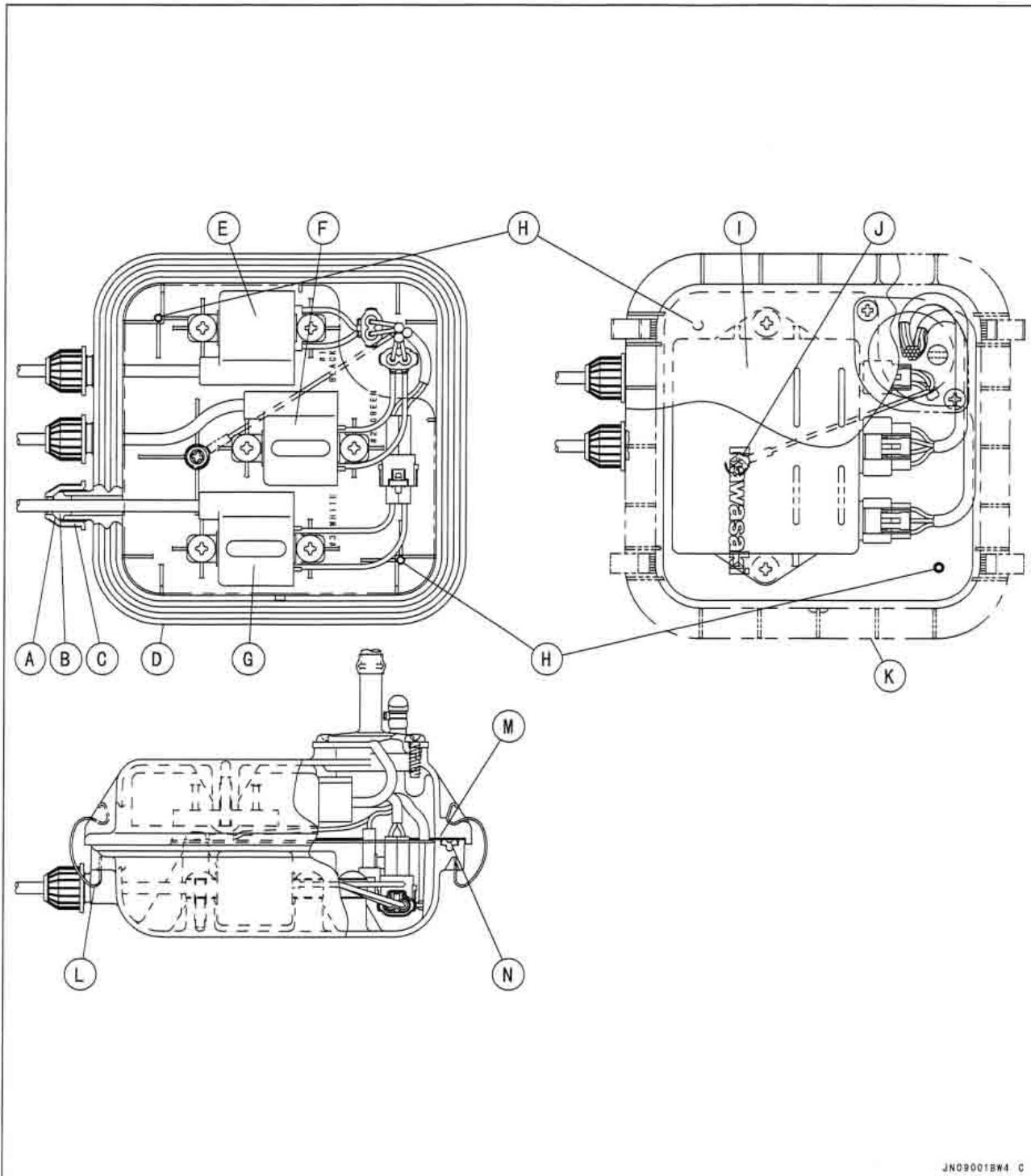


- 図示のように船体上にダンパ[A]が取り付けられているか確認する。



14-40 電気系統

エレクトリックケース



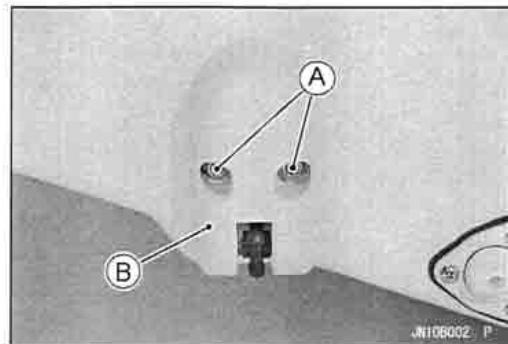
JNC9001BN4_C

- | | |
|------------------|-------------------|
| [A] グリースを塗布する。 | [H] 突起部を穴に合わせる。 |
| [B] グロメット | [I] イグナイタ |
| [C] グロメットキャップ | [J] 黒のリード線 |
| [D] ロアエレクトリックケース | [K] アッパエレクトリックケース |
| [E] #1イグニションコイル | [L] クランプ |
| [F] #2イグニションコイル | [M] ガスケット |
| [G] #3イグニションコイル | [N] シール |

センサ

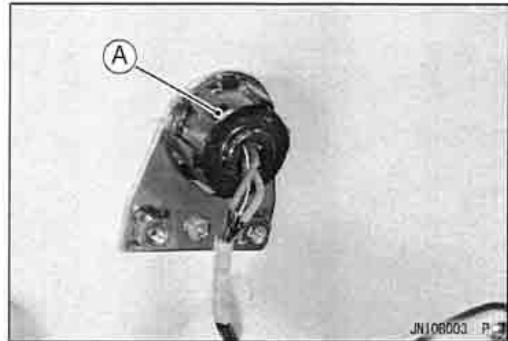
スピードセンサの取り付け／取り外し

- 取り付けボルト[A]を取り外す。



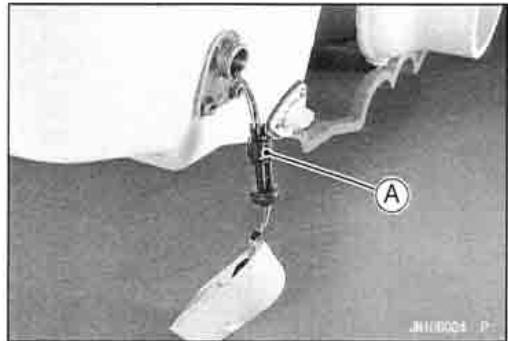
JN10B002 P

- キャップ[A]を取り外す。



JN10B003 P

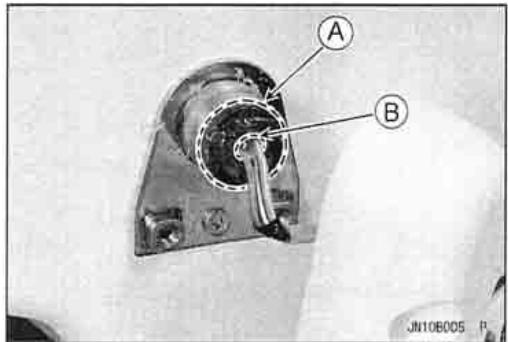
- スピードセンサのコネクタ[A]を引っ張り出し、接続を外す。



JN10B004 P

- スピードセンサアッセンブリを取り付ける際には、以下に注意する。

- グローメット[A]とリード線[B]まわりにシリコンシーラントを塗布する。



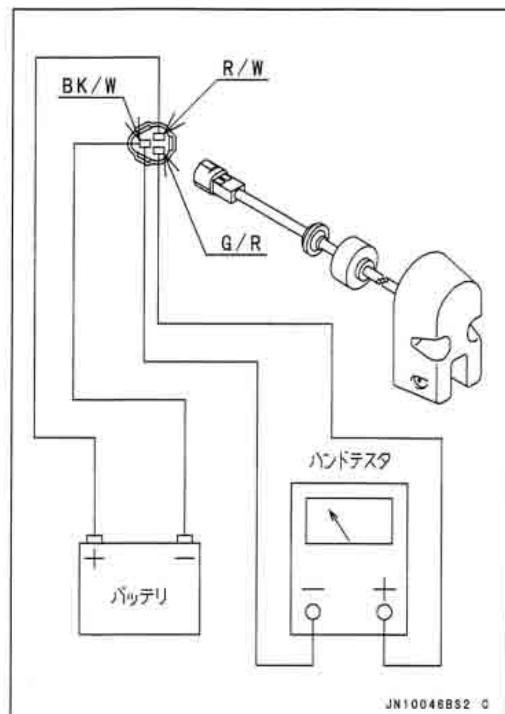
JN10B005 P

14-42 電気系統

センサ

スピードセンサの点検

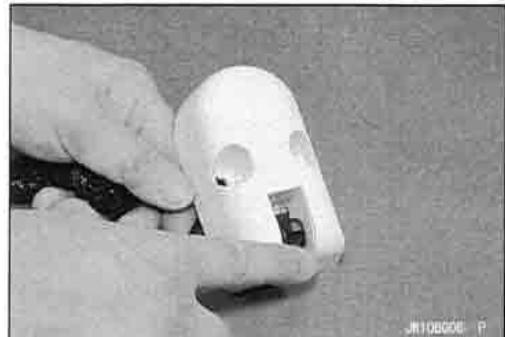
- スピードセンサを取り外す。
- バッテリとテスターのリード線を図示のようにセンサに接続する。



- ウォータホイールを手でゆっくり回す。
- スピードセンサの出力電圧を測定する。

緑／赤 (+)、黒／白 (-) → 0 ~ 10 V; 1回転に2回(ゆっくり回す)

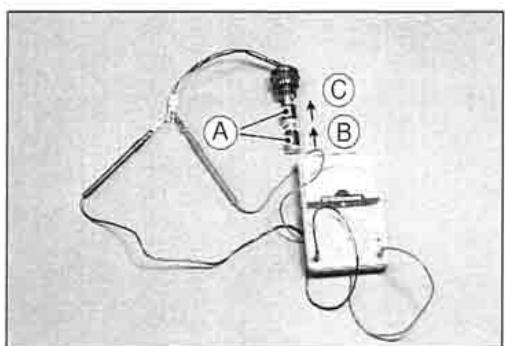
★出力電圧が1回転当たり2度、電圧が0Vから約10 Vまで上下しなければ、センサを交換すること。



- 高速時のスピードセンサの出力電圧を測定する。
- 圧搾空気の力で、ウォータホイールを速く回す。

緑／赤 (+)、黒／白 (-) → 約 5 V

★ウォータホイールを圧搾空気で回した時、スピードセンサの出力電圧が一定の平均値5 V前後に達しなければ、センサを交換すること。



オイルレベルセンサの点検

- オイルレベルセンサの2ピンコネクタを外す。
- オイルレベルセンサをオイルタンクから取り外す。
- ハンドテスター(抵抗計)のレンジを×1 kΩにセットする。
特殊工具 - ハンドテスター: 57001-1394
- テスターのリード線を黒／白および青のリード線端子へ接続して、フロートを動かしながらチェックする。

[テスターの表示値]

フロートが両方とも下にある時[A]: 約 4 kΩ

片方のフロートが上にある時[B]: 約 2 kΩ

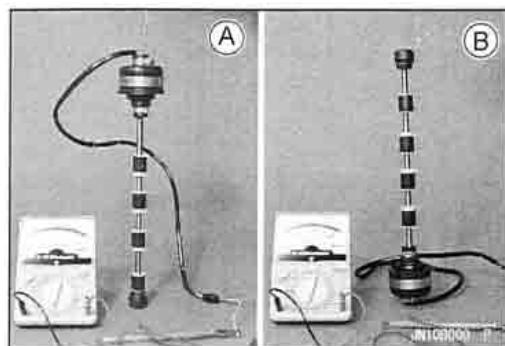
フロートが両方とも上にある時[C]: 約 0 Ω

★テスター表示値が上記以外の場合、オイルレベルセンサを交換すること。

センサ

燃料レベルセンサの点検

- フロントストレージカバーを開ける。
- 燃料レベルセンサの2ピンコネクタを外す。
- クランプをゆるめ、燃料レベルセンサを燃料タンクから取り外す。
- ハンドテスタ(抵抗計)のレンジを $\times 1\text{ k}\Omega$ にセットする。
特殊工具 - ハンドテスタ: 57001-1394
- テスターのリード線を白／赤および黒／白のリード線端子に接続し、測定する。

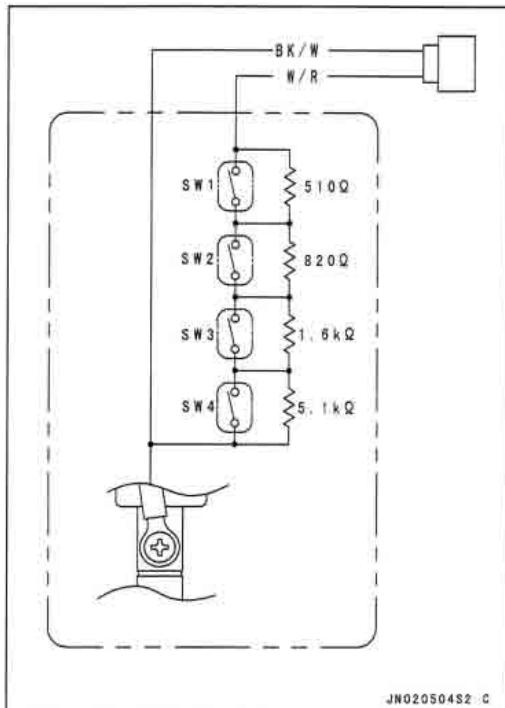


[テスターの表示値]

センサが直立時[A]: 約 $8.03\text{ k}\Omega$

センサが倒立時[B]: 約 $0\text{ k}\Omega$

★表示値が上記以外の場合、燃料レベルセンサを交換する。



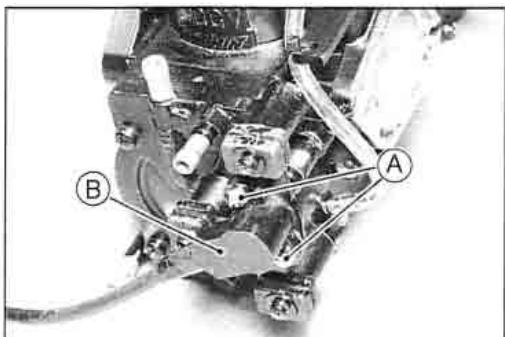
JN020504S2-C

スロットルポジションセンサの取り外し／取り付け

注意

スロットルポジションセンサ[B]は、必要な時以外、取り外さないこと。

- キャブレタを取り外す(燃料系統の章を参照)。
- 取り付けスクリュ[A]を外し、スロットルポジションセンサ[B]を取り外す。
- スロットルポジションセンサ取り付け時には必ず調整すること(スロットルポジションセンサの調整の項を参照)。



14-44 電気系統

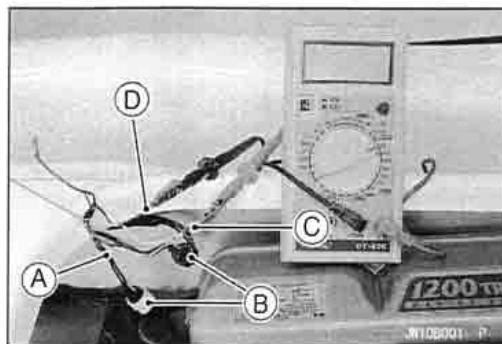
センサ

スロットルポジションセンサの点検

- エンジンを始動し、十分に暖機運転する。

注意

冷却水の供給なしに、エンジンを15秒以上、とくに高速で回転させないこと。エンジンや排気系統に重大な損傷を与える。



- チェックする。
 - アイドル回転数(定期点検整備の章を参照)
 - バッテリ充電状態(本章参照)

- イグニションスイッチをOFFにする。

- スロットルポジションセンサのリード線コネクタを外す。

- コネクタ[B]間にアダプタ[A]を接続する。

特殊工具 - スロットルセンサセッティングアダプタ: 57001-1400

- ハンドテスタを上記アダプタに接続する。

ハンドテスタ(+) → TPSの黄色のリード線[C]

ハンドテスタ(-) → TPSの黒のリード線[D]

- エンジンを始動する。

注意

冷却水の供給なしに、エンジンを15秒以上、とくに高速で回転させないこと。エンジンや排気系統に重大な損傷を与える。

- エンジンアイドリング状態でセンサの出力電圧をチェックする。

[スロットルポジションセンサの出力電圧]

標準値: 0.73 ~ 0.83 V(エンジンアイドリング状態)

★センサ出力電圧が上記の指定範囲から外れている場合、スロットルポジションセンサを調整すること(スロットルポジションセンサの調整の項を参照)。

★センサ出力電圧が上記の指定範囲内にある場合、以下の点検へ進む。

- エンジンを停止する。
- イグニションスイッチをONにする。
- スロットル全開状態でセンサ出力電圧をチェックする。

[スロットルポジションセンサの出力電圧]

標準値: 3.57 ~ 3.94 V(スロットル全開状態)

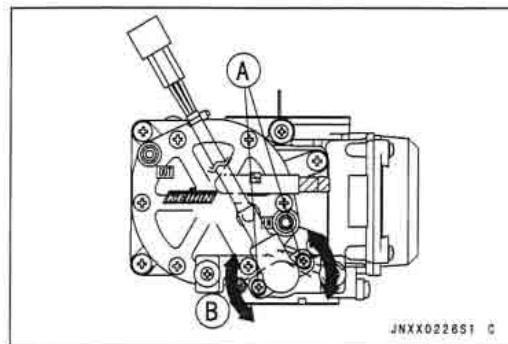
★センサ出力電圧が上記の指定範囲から外れている場合、スロットルポジションセンサを調整すること(スロットルポジションセンサの調整の項を参照)。

★センサを調整出来ない場合、センサを交換すること。

センサ

スロットルポジションセンサの調整

- スロットルポジションセンサの出力電圧をチェックする(スロットルポジションセンサの点検の項を参照)。
- ★ 出力電圧が指定範囲から外れている場合、以下の手順で調整すること。
- センサ取り付けスクリュ[A]をゆるめる。
- センサ出力電圧が指定範囲におさまるよう、センサの位置を調整する[B]。



水温センサの取り付け

- 排気系統の章、エキスペパンションチャンバの取り付けの項を参考する。

水温センサの点検

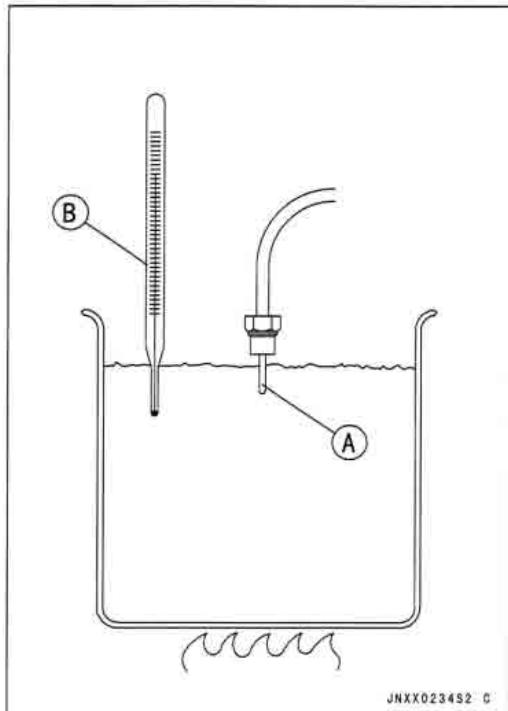
- 水温センサを取り外す。
- センサの検出部[A]を、容器に入れた水に浸ける。
- 正確な温度計[B]と同じ水に浸ける。

要点

- センサと温度計を、容器の側面や底に接触させないこと。
- 容器を下から加熱し、水をゆっくりかき混ぜながら水の温度を徐々に上げてゆく。
- ハンドテスターを用いて、以下の表に示す温度でセンサの抵抗を測定する。
- ハンドテスターの表示値が以下の表に指定の値でない場合、センサを交換する。

水温センサの抵抗

水温	センサの抵抗
20° C	約 2 759 kΩ
50° C	約 635 kΩ
90° C	約 121.9 kΩ
100° C	約 85.3 kΩ



14-46 電気系統

センサ

吸気温センサの点検

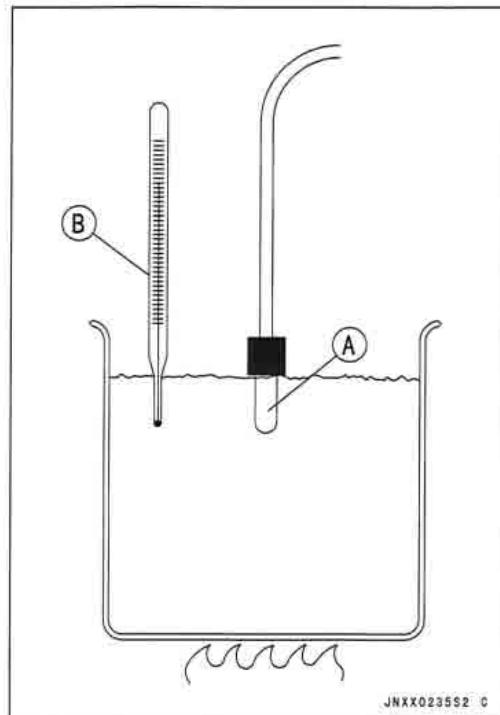
- 吸気温センサを取り外す。
- 容器に入れた水にセンサの検出部[A]を浸ける。
- 正確な温度計[B]と同じ水に浸ける。

要点

- センサと温度計を、容器の側面や底に接触させないこと。
- 容器を下から加熱し、水をゆっくりかき混ぜながら水の温度を徐々に上げてゆく。
- ハンドテスタを用いて、以下の表に示す温度でセンサの抵抗を測定する。
- ★ハンドテスタの表示値が以下の表に指定の値でない場合、センサを交換する。

吸気温センサの抵抗

水温	センサの抵抗
10° C	約 3.74 kΩ
20° C	約 2.47 kΩ
50° C	約 0.833 kΩ
70° C	約 0.448 kΩ



JNXX0235S2 C

マルチファンクションメータ

表示機能の点検

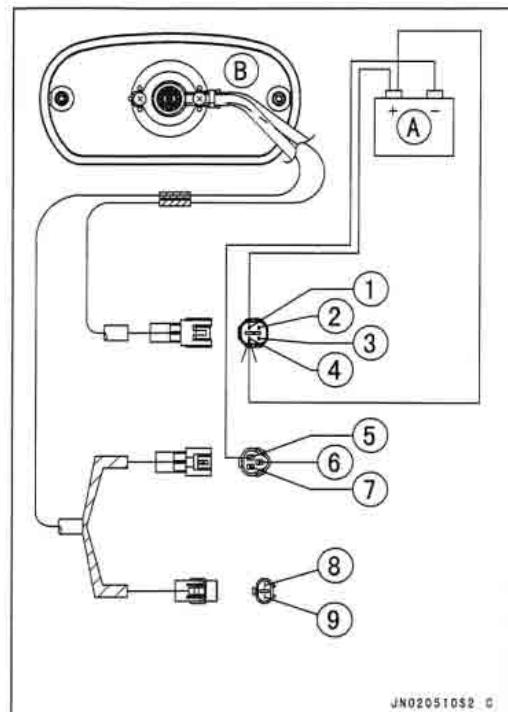
- 補助リード線を用いて、12V バッテリ [A] を図のとおりメータユニット [B] のコネクタに接続する。
- バッテリのプラス端子を端子 [1] に接続する。
- バッテリのマイナス端子を端子 [5] に接続する。

- [1] 赤／黒、バッテリ (+)
- [2] 青、オイルレベルセンサ
- [3] 白／赤、燃料レベルセンサ
- [4] 赤、イグニションスイッチ (+)
- [5] 黒／白、アース (-)
- [6] 赤／黄、水温センサ
- [7] 灰色、タコメータパルス
- [8] 緑／赤、スピードセンサ
- [9] 赤／白、スピードセンサ電源 (+)

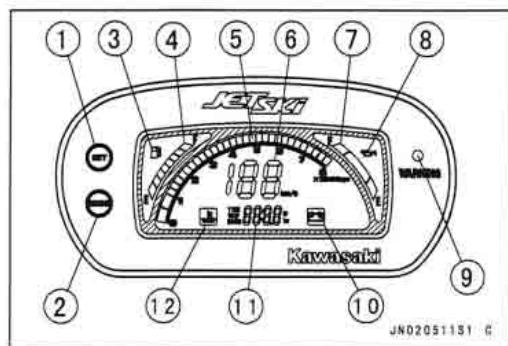
バッテリ電圧範囲: 10 ~ 16 V

- 補助リード線を用いてバッテリのプラス端子を端子 [4] に接続したとき、LCDセグメントすべてとLED警告灯が数秒点灯することを確認する。
- 端子が切り離されたときに、LCDセグメントとLED警告灯すべてが消灯することを確認する。
- ★LCDセグメントとLED警告灯がまったく点灯しない場合は、メータアッシャを交換する。

- [1] SET ボタン
- [2] MODE ボタン
- [3] 燃料シンボルマーク
- [4] 燃料レベル計
- [5] タコメータ
- [6] スピードメータ
- [7] オイルレベル計
- [8] エンジンオイルシンボルマーク
- [9] LED 警告灯
- [10] バッテリシンボルマーク
- [11] 時計／航走時間／航走距離／積算航走時間
- [12] 水温シンボルマーク



JN02051052 C



JN02051151 C

注意

メータユニットを落とさないこと。端子間を短絡させないこと。
エンジン運転中にマルチファンクションメータが正しく表示されない場合、まず(-)バッテリ端子リード線をいったん外し、再接続する。
そして、表示の異常を防止するために、標準のプラグとプラグキャップが取り付けられているかどうか確認する。プラグとプラグキャップはいずれも、純正品であること。これら両部品には、抵抗が内蔵されている。

14-48 電気系統

マルチファンクションメータ

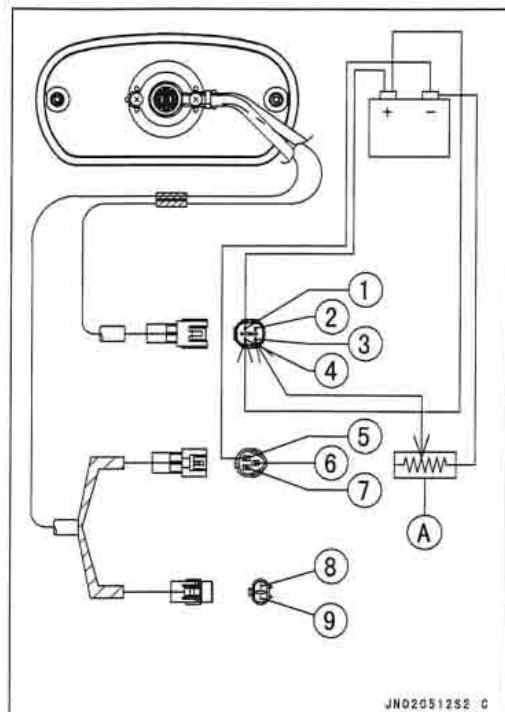
燃料レベル計／シンボルマーク／FUELの文字／警告灯の点検

- 12 V バッテリと端子を、“表示機能点検の項”に示したのと同じ方法で接続する。
- 可変抵抗器 [A] を端子 [3] に図示のように接続する。
- 点灯するセグメントの数が、可変抵抗器の抵抗値に応じて下表のように変化するか確認する。

抵抗値 (Ω)	点灯セグメント数
8 030	0*
2 930	1 ~ 2
1 330	3 ~ 4
510	5 ~ 6
0	7 ~ 8

*: 同時にLED警告灯、燃料シンボルマーク、FUELの文字が点滅する。

★表示機能に異常があれば、メータアッシャを交換する。



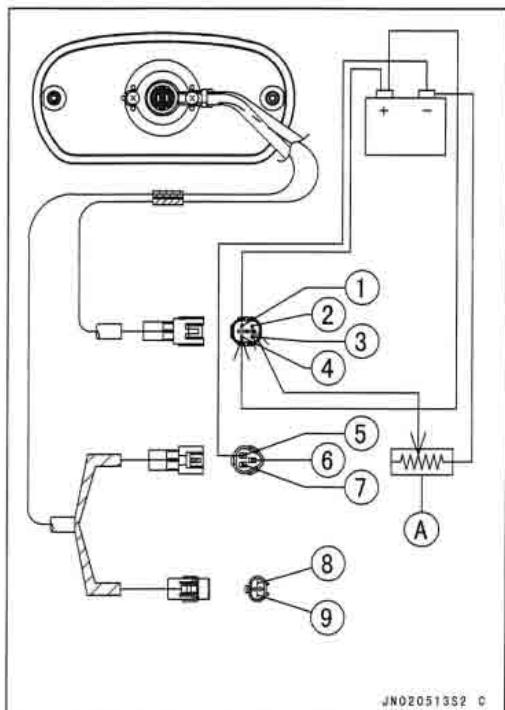
オイルレベル計／シンボルマーク／OILの文字／警告灯の点検

- 12 V バッテリと端子を、“表示機能点検の項”に示したのと同じ方法で接続する。
- 可変抵抗器 [A] を端子 [2] に図示のように接続する。
- 点灯するセグメントの数が、可変抵抗器の抵抗値に応じて下表のように変化するか確認する。

抵抗値 (Ω)	点灯セグメント数
4 000	1*
2 000	2
0	3

*: 同時にLED警告灯、燃料シンボルマーク、OILの文字、1つのセグメントが点滅する。

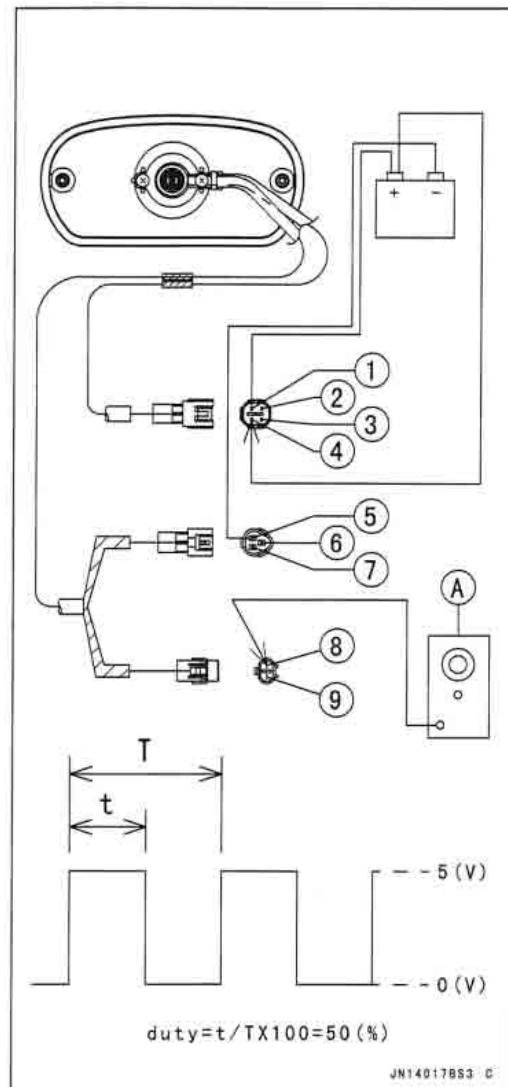
★表示機能に異常があれば、メータアッシャを交換する。



マルチファンクションメータ

スピードメータの点検

- 12 V バッテリと端子を、“表示機能点検の項”に示したのと同じ方法で接続する。
- 図示したような矩形波を端子 [8] に入力すると、入力周波数に相当する速度が、発振器 [A] に表示される。
- 入力周波数が約175 Hzだと、約60 km/hの速度が表示される。



- 発振器が入手できない場合には、以下の方法でもスピードメータを点検できる。
- メータユニットを取り付ける。
- イグニションスイッチをONにする。
- オータホイールを手で回す。
- スピードメータが速度を表示しているか確認する。
- ★ スピードメータが速度を表示していない場合は、スピードセンサの電源電圧とスピードセンサを点検する。

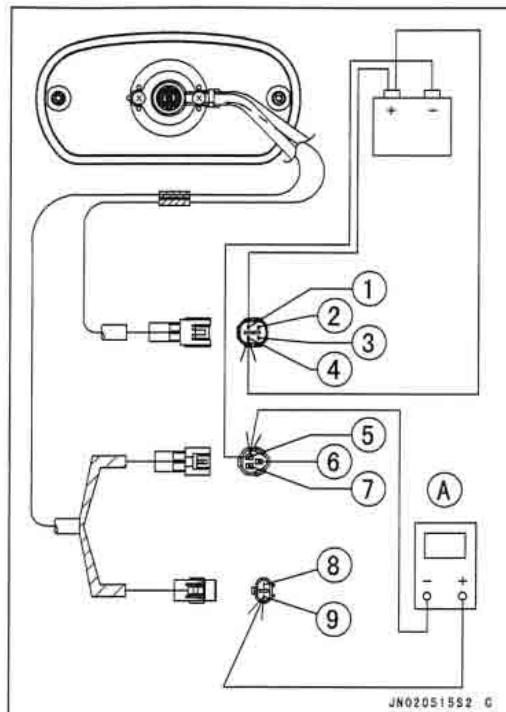


14-50 電気系統

マルチファンクションメータ

スピードセンサの電源の確認

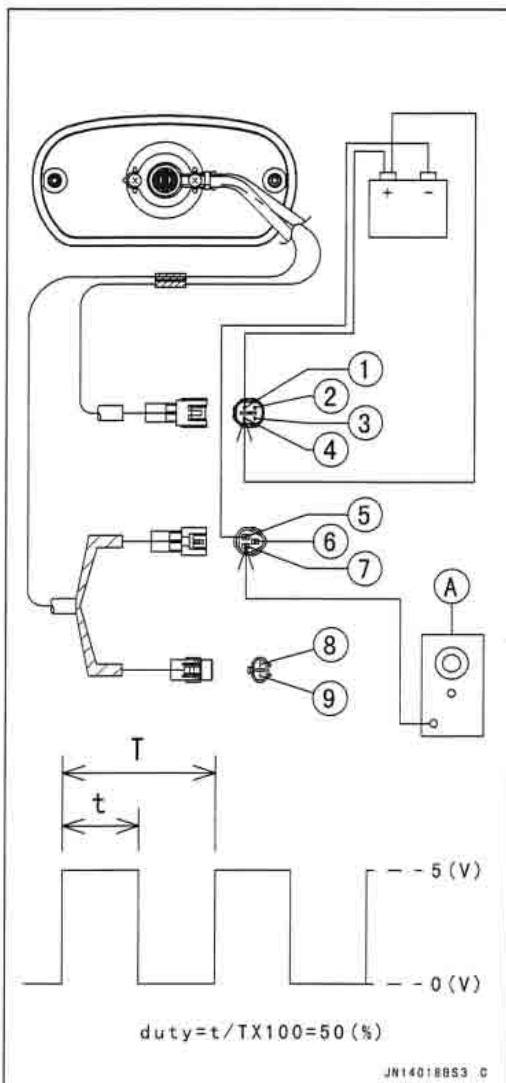
- 12 V バッテリと端子を、“表示機能点検の項”に示したのと同じ方法で接続する。
- ハンドテスター [A] のレンジを 25 V DC にセットし、端子 [5] と [9] に接続する。
- ★ 電圧が 7V 未満なら、メータアッシャを交換すること。



JN020515S2_G

タコメータの点検

- 12 V バッテリと端子を、“表示機能点検の項”に示したのと同じ方法で接続する。
- 図示したような矩形波を端子 [7] に入力すると、入力周波数に相当する回転数(rpm)が、発振器 [A] に表示される。
 - 入力周波数が約 100 Hz だと、約 3 000 rpm の回転数が表示される。
- ★ タコメータに異常があれば、メータアッシャを交換する。



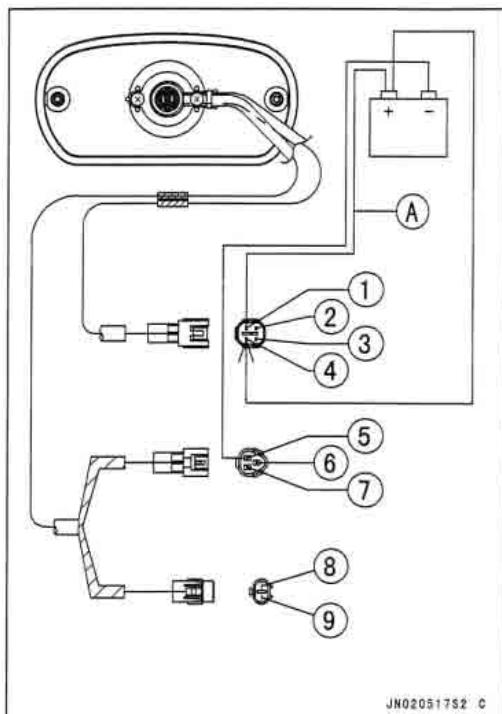
duty = $t/T \times 100 = 50\%$

JN14018BS3_G

マルチファンクションメータ

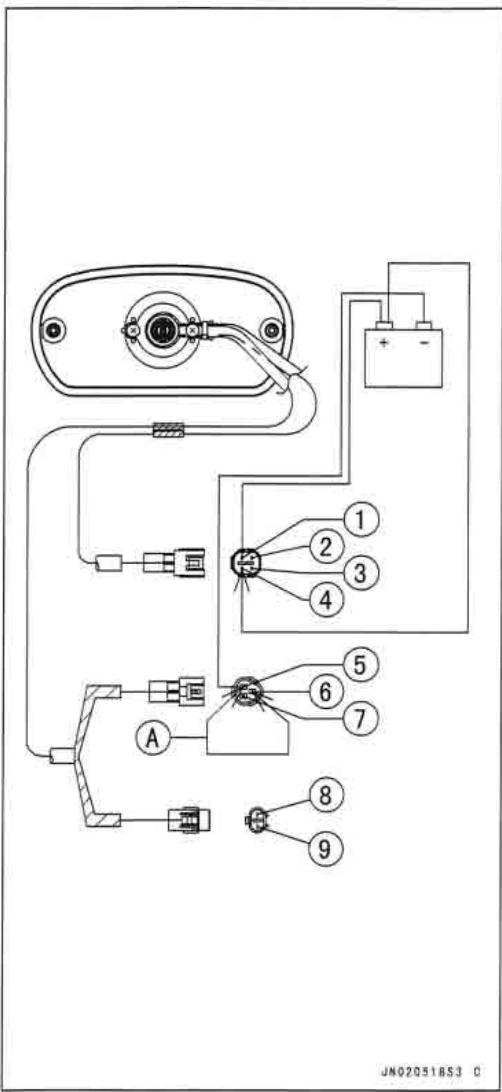
バッテリシンボルマーク／bAtの文字／警告灯の点検

- 12 V バッテリと端子を、“表示機能点検の項”に示したのと同じ方法で接続する。
 - 端子への入力電圧 [A] が 12 ± 0.1 V 以下だと、バッテリシンボルマーク／bAt の文字／警告灯が点滅することを確認する。さらに、端子への入力電圧が 12.5V 以上になると、メータが通常状態に戻ることを確認する。
- ★表示機能に異常があれば、メータアッシャを交換する。



ヒートシンボルマーク／HEAtの文字／警告灯の点検

- 12 V バッテリと端子を、“表示機能点検の項”に示したのと同じ方法で接続する。
 - 補助リード線 [A] を使って図のように水温センサ端子 [6] をバッテリ(-)端子 [5] に接続したときに、ヒートシンボルマーク／HEAt の文字／警告灯が点滅することを確認する。
 - 端子が外されたときにヒートシンボル／HEAt の文字／警告灯が消灯することを確認する。
- ★表示機能に異常があれば、メータアッシャを交換する。

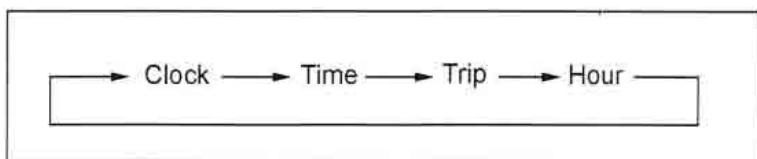


14-52 電気系統

マルチファンクションメータ

MODEボタンとSETボタンの点検

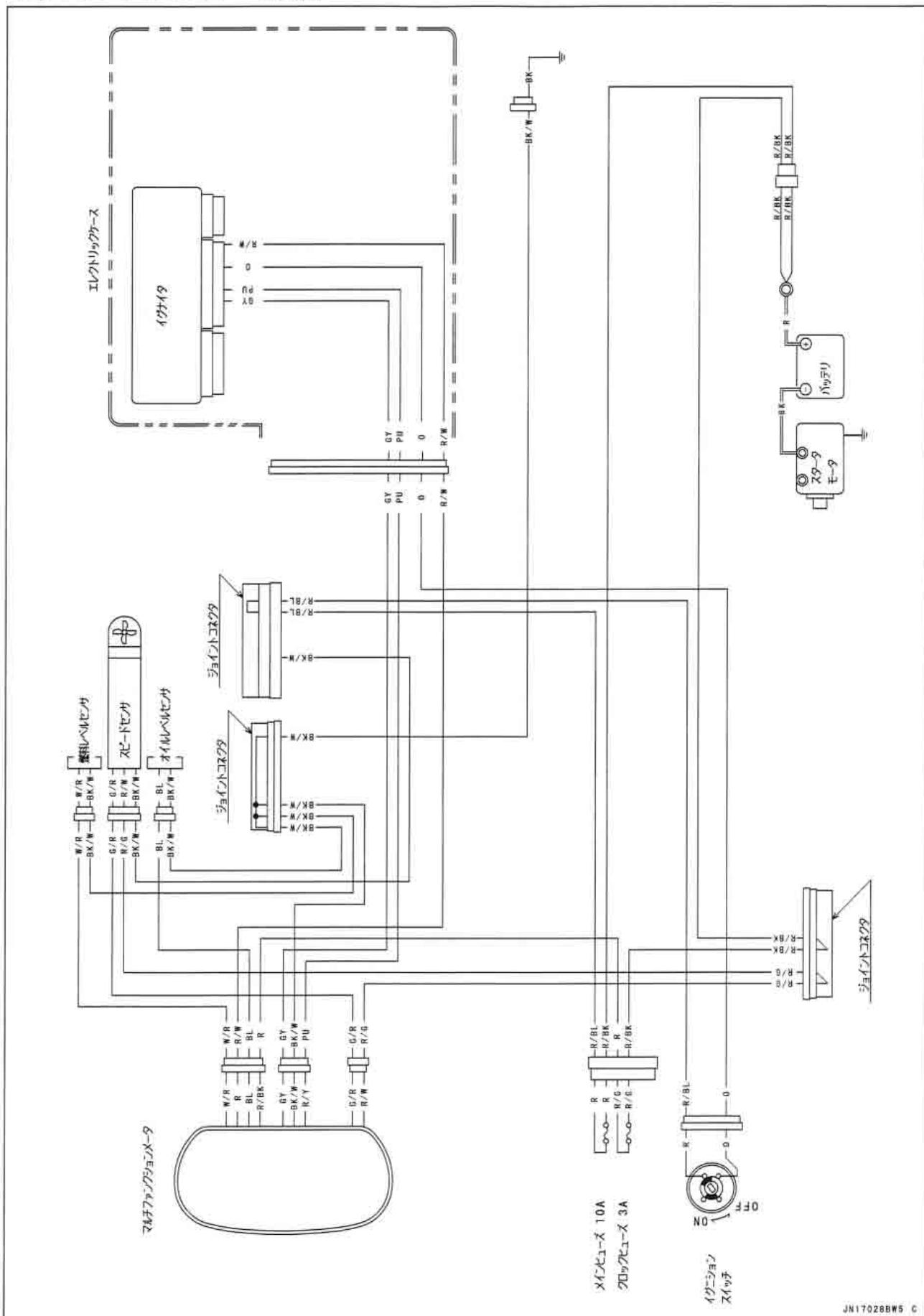
- MODE(モード)ボタンを押しつづけると、以下のように4つのモード表示に切り替わっていくことを確認する。



- Clock(時刻)モードを示す。
- SETボタンを2秒以上押しつづけると、メータ表示が時刻設定モードに変わることを確認する。
★表示機能に異常があれば、メータアッシャーを交換する。
- Time(航走時間)モードを示す。
- SETボタンを2秒以上押しつづけると、メータ表示が“00:00”に変わることを確認する。
★表示機能に異常があれば、メータアッシャーを交換する。
- Trip(航走距離)モードを示します。
- SETボタンを2秒以上押しつづけると、メータ表示が“000.0”に変わることを確認する。
★表示機能に異常があれば、メータアッシャーを交換する。
- Hour(積算航走時間)モードを示す。
- SETボタンを2秒以上押しつづけると、メータ表示が積算航走時間に変わることを確認する。
★表示機能に異常があれば、メータアッシャーを交換する。

マルチファンクションメータ

マルチファンクションメータ回路



14-54 電気系統

スマートステアリングシステム

ステアリングポジションセンサ及びマグネットの取り外し

● 取り外す:

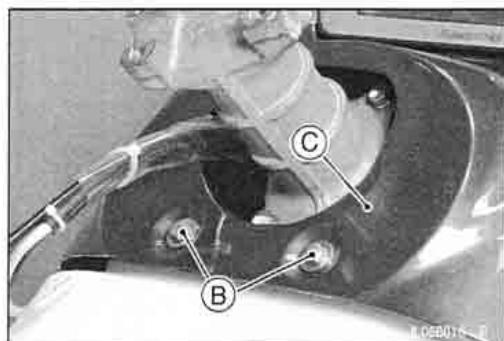
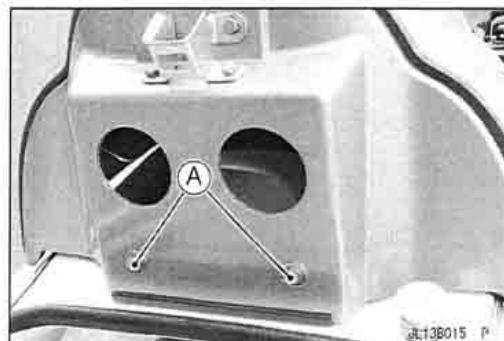
ハンドルバー(ステアリングの章を参照)

前部のストレージケース

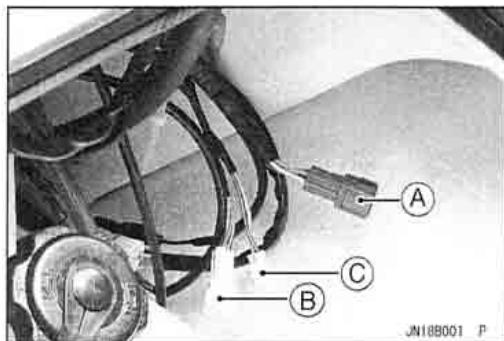
シフトレバー

● ステアリングカバー取り付けボルト[A][B]を外す。

ステアリングカバー[C]

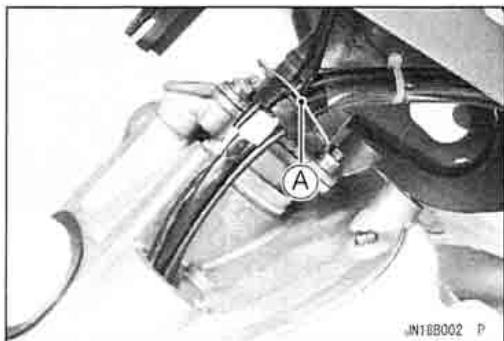


● マルチファンクションメータコネクタ4Pコネクタ(青)[A]、3Pコネクタ[白][B]及び2Pコネクタ(白)[C]を外す。



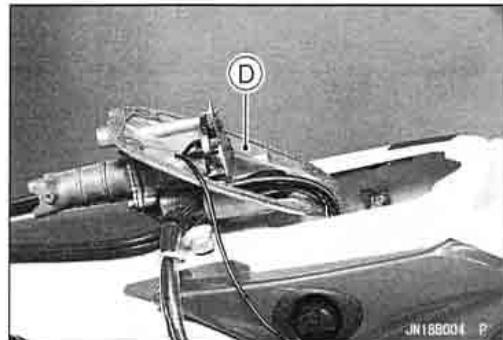
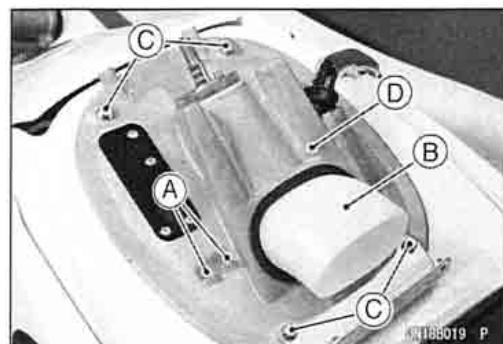
● グロメット取り付け板[A]を外す。

● グロメットがJコネクタのリード線を外した後、マルチファンクションメータリード線を穴から引っ張り出し、ステアリングカバーを外す。

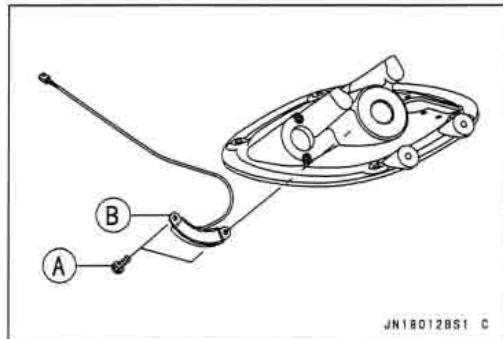


スマートステアリングシステム

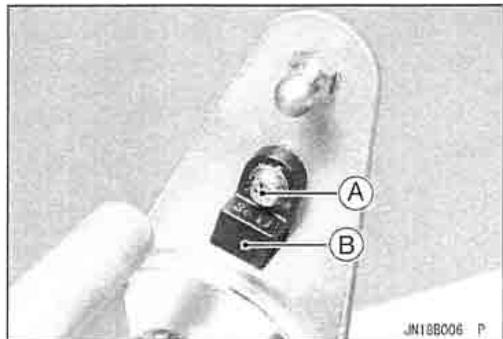
- エAINテークダクト取り付けボルト[A]を取り外し、エAINテークダクト[B]を取り出す。
- ステアリングホルダ取り付けボルト[C]を取り外し、ステアリングホルダ[D]を上下逆にして船体上に置く。



- ステアリングポジションセンサ取り付けボルト[A]を取り外し、センサ[B]を外す。

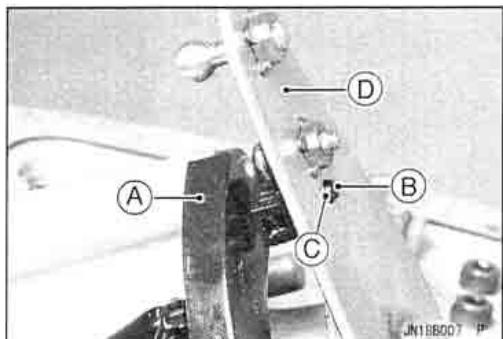


- マグネット取り付けスクリュ[A]を取り外し、マグネット[B]を外す。



ステアリングポジションセンサ及びマグネットの取り付け

- ステアリングポジションセンサ取り付けボルト及びマグネット取り付けスクリュにロック&シール剤を塗布する。
- ステアリングホルダにステアリングポジションセンサ[A]を取り付け、ステアリングシャフト板[D]の穴[C]にマグネットの突起[B]を合わせる。



14-56 電気系統

スマートステアリングシステム

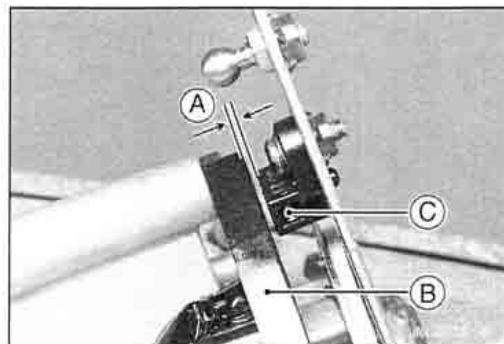
- ステアリングシャフトを左右に一杯回し、ステアリングポジションセンサにマグネットが接するかどうか点検する。
- シックネスゲージでステアリングポジションセンサ[B]とマグネット[C]の間の隙間[A]を点検する。

ステアリングポジションセンサの隙間

標準値: 0.5 ~ 1.5 mm

★もし測定値が標準値内でなければ、ステアリングナットを調整する(ステアリングの章、ステアリングの取り付けの項を参照)。

- スマートステアリングシステムの作動を点検する。



スマートステアリングシステムの点検

- ウォータクラフトを水上に浮かべ、カワサキスマートステアリングシステムを点検する。
- ハンドルバーを直進位置にする。
- エンジンをスタートさせ、4秒以上アイドリングする。
- ハンドルバーを左右に一杯に切り、アイドリングの状態のままエンジン回転速度が変わらないか点検する。
- ハンドルバーを直進位置にする。
- スロットルレバーを握り、エンジンをおよそ4 000 rpmで4秒以上回転させる。
- スロットルレバーを放す。
- 1秒以内にハンドルバーを左右一杯に切り、エンジンの回転数がおよそ2 800 rpmに上昇することを確認する。
- ハンドルバーを直進位置にし、エンジン回転速度がアイドル回転数まで低下することを確認する。

★もしスマートステアリングシステムが正常に作動しなければ次の点を点検する。

スマートステアリングケーブル(燃料系統の章、スマートステアリングケーブルの調整の項を参照)

スマートステアリングアクチュエータ(スマートステアリングアクチュエータの点検の項を参照)

スマートステアリングセンサの隙間(ステアリングポジションセンサの隙間の点検の項を参照)

ステアリングポジションセンサ隙間の点検

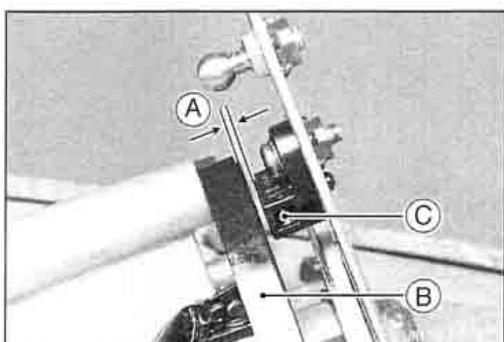
- シックネスゲージでステアリングポジションセンサ[B]とマグネット[C]間の隙間[A]を点検する。

ステアリングポジションセンサ隙間

標準値: 0.5 ~ 1.5 mm

★もし測定値が標準値内でなければ、ステアリングポジションセンサ入力電圧を点検する。

★もし必要であればステアリングナットを調整する。



スマートステアリングシステム

ステアリングポジションセンサ入力電圧の点検

- ステアリングポジションセンサの入力電圧を測定する。

要点

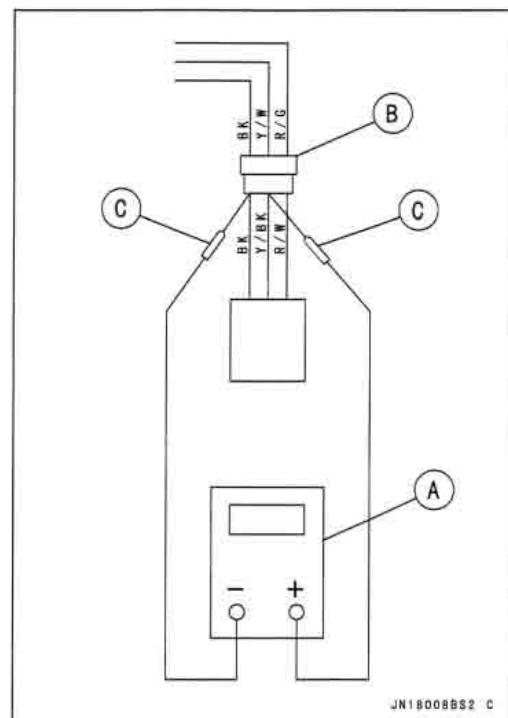
- バッテリは満充電状態であること。
- ニードルアダプタセット[C]を使ってステアリングポジションセンサコネクタ[B]にデジタル電圧計[A]を接続する。

特殊工具 - ニードルアダプタセット: 57001-1457

ステアリングポジションセンサコネクタの接続

メータ(+) → 赤端子

メータ(-) → 黒端子



JN18009BS2 C

- イグニションスイッチをONにする。

- ハンドルバーを真正面にする。

- 入力電力を測定する。

ステアリングポジションセンサ入力電圧

標準値: バッテリ電圧

- イグニションスイッチをOFFにする。

★もし測定値が標準値であれば、ステアリングポジションセンサの出力電圧を点検する。

★もし測定値が外れていれば次の点を点検する。

バッテリ電圧

メインヒューズ10 A

ステアリングシステムの配線(スマートステアリングシステム回路図を参照)

14-58 電気系統

スマートステアリングシステム

ステアリングポジションセンサ出力電圧の点検

- ステアリングポジションセンサからの出力電圧を測定する。

要点

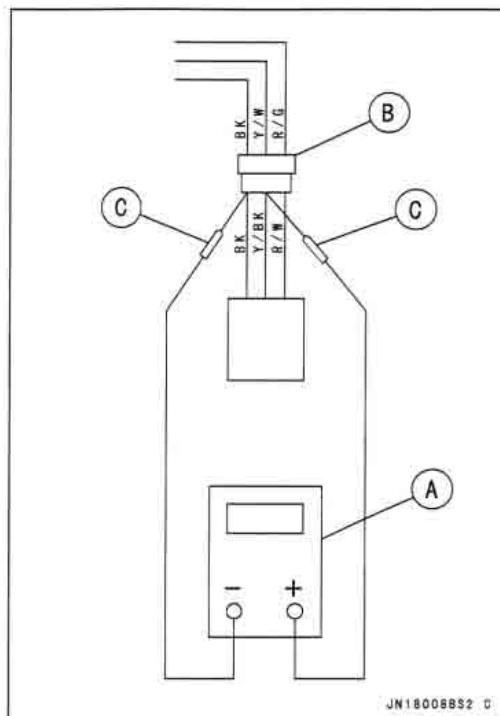
- バッテリは満充電状態であること。
- ニードルアダプタセット[C]を使って、ステアリングポジションセンサコネクタ[B]にデジタル電圧計[A]を接続する。

特殊工具 - ニードルアダプタセット: 57001-1457

ステアリングポジションセンサコネクタの接続

メータ(+) → 黄／黒端子

メータ(-) → 黒端子



- イグニションスイッチをONにする。
- ハンドルバーを左又は右に一杯回す。
- 出力電圧を測定する。

ステアリングポジションセンサ出力電圧

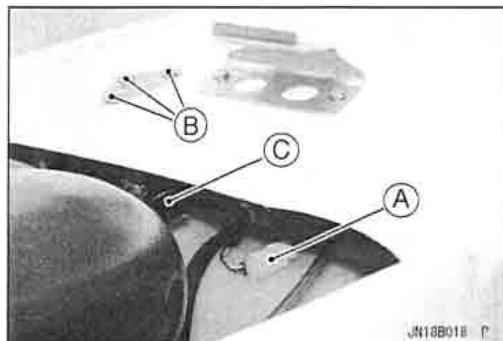
標準値: 約0 V

要点

- ハンドルバーが真正面にある時は標準出力、電圧はバッテリ電圧である。
- イグニションスイッチをOFFにする。
★もし測定値が標準値を外れていれば、次の点が考えられる。
 ポジションセンサの欠陥
 ポジションセンサ回路の断線
- ★もし測定値が標準値でありながらスマートステアリングシステムが機能しなければ、イグナイタの欠陥かも知れない。

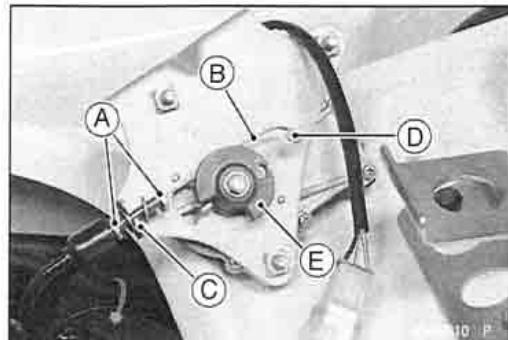
スマートステアリングアクチュエータの取り外し

- アクチュエータのコネクタ[A]を外す。
- アクチュエータブラケット取り付けボルト[B]を外し、船体からブラケットと一緒にアクチュエータ[C]を外す。

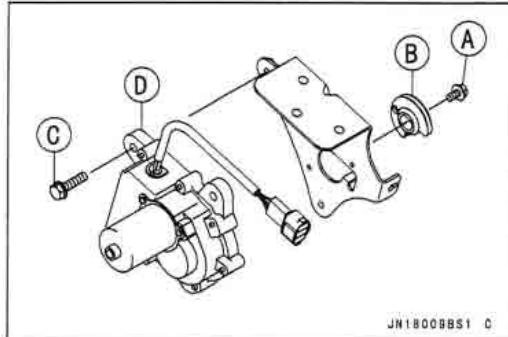


スマートステアリングシステム

- アジャスタロックナット[A]を外し、ブーリー[E]からスマートステアリングケーブルの先端部[D]を外した後ケーブルホルダ[C]からケーブル[B]を引出す。

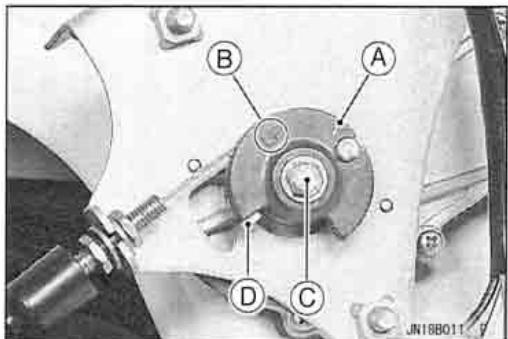


- スマートステアリングアクチュエータブーリー取り付けボルト[A]を外し、ブーリー[B]を外す。
- スマートステアリングアクチュエータ取り付けボルト[C]を外し、ブラケットからアクチュエータ[D]を外す。



スマートステアリングアクチュエータの取り付け

- スマートステアリングアクチュエータ取付ボルトにロック&シール剤を塗布し、アクチュエータをブラケットに取り付ける。
トルク - スマートステアリングアクチュエータ取り付けボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)
- スマートステアリングアクチュエータブーリーのUPマーク[B]が上を向くようにアクチュエータシャフトにブーリー[A]を差し込む。
突起[D]
- スマートステアリングアクチュエータブーリー取り付けボルト[C]にロック&シール剤を塗布し、規定トルクで締め付ける。
トルク - スマートステアリングアクチュエータブーリー取り付けボルト: 3.5 N·m (0.35 kgf·m)



注意

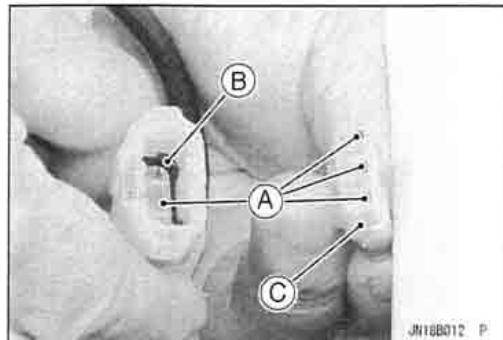
スマートステアリングアクチュエータブーリー取り付けボルトを締め付ける時、DCサーボモータの損傷を防止するためパワーレンチ(インパクトレンチ)を使わないこと。取り付けは3.5 N·m (0.36 kgf·m)のトルクで締め付けること。

- スマートステアリングケーブルをブーリーに取り付ける。
- スマートステアリングアクチュエータブラケット取り付けボルトにロック&シール剤を塗布し、規定値で締め付ける。
トルク - スマートステアリングアクチュエータブラケット取り付けボルト: 8.8 N·m (0.90 kgf·m)

14-60 電気系統

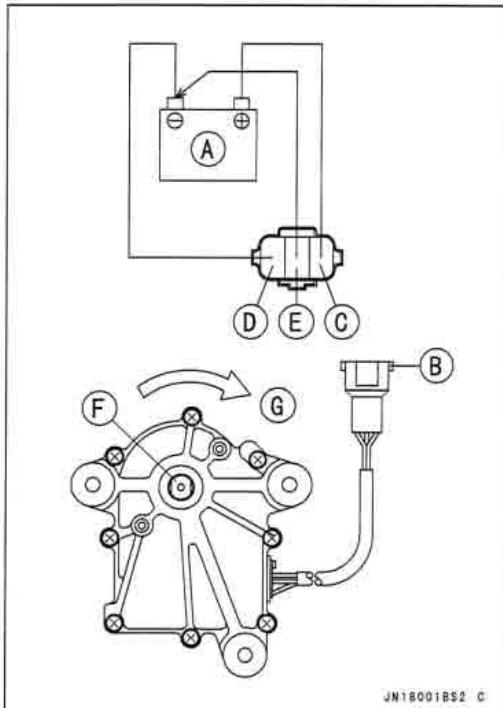
スマートステアリングシステム

- アクチュエータコネクタを接続する時、耐水グリース[A]をOリングとコネクタに塗布する。
- スマートステアリングケーブルを調整する(燃料系統の章を参照)。



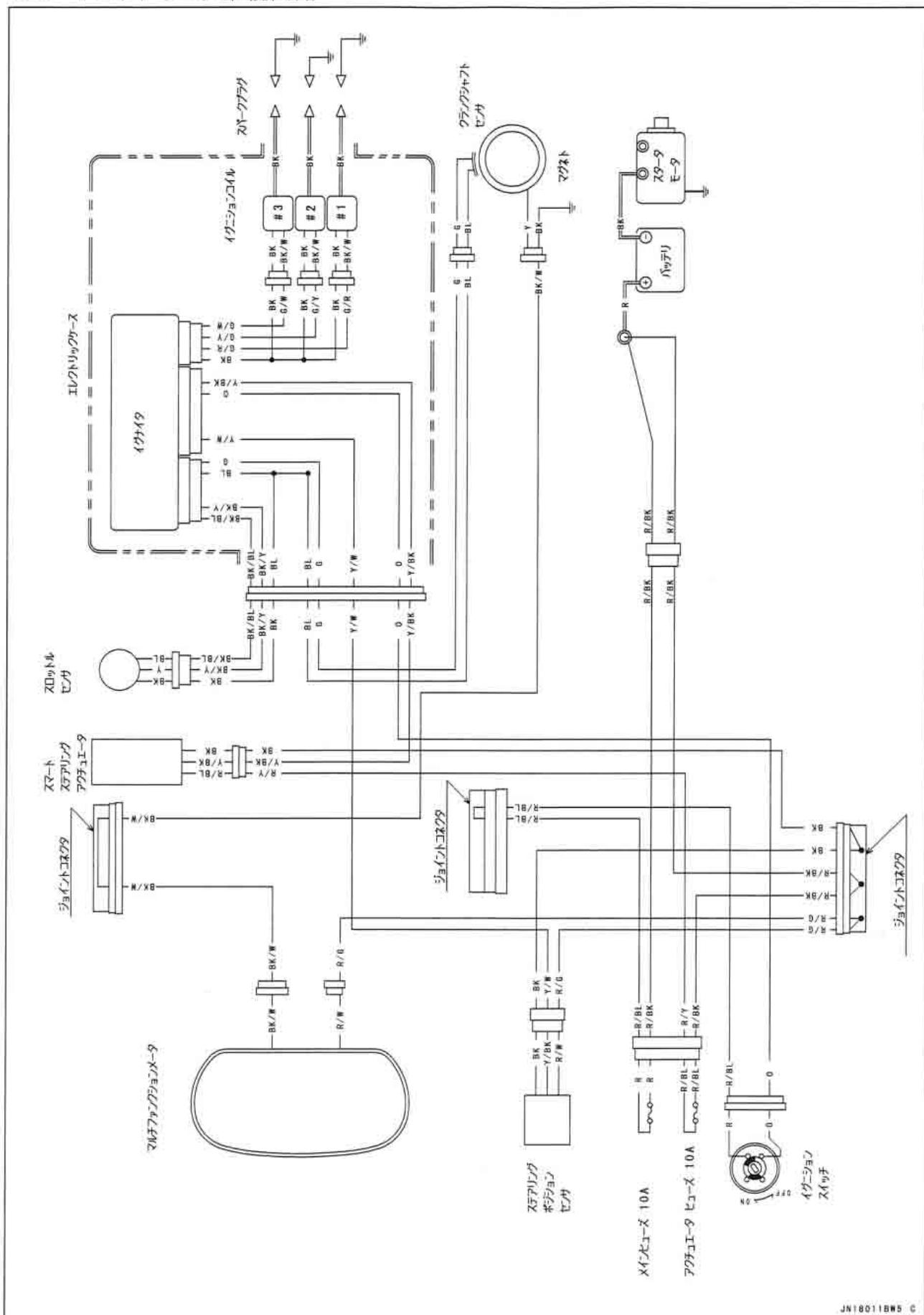
スマートステアリングアクチュエータの点検

- スマートステアリングアクチュエータを取り外す(スマートステアリングアクチュエータの取り外しの項を参照)。
- プーリー取り付けボルトを外し、プーリーを外す(スマートステアリングアクチュエータの取り外しの項を参照)。
- 補助リード線を使用して、12 Vバッテリ[A]をアクチュエータコネクタ[B]に接続する。
バッテリ(+) → 赤／青端子[C]
バッテリ(−) → 黒端子[D]
- 補助リード線を使用して、バッテリ(−)リード線が黄／黒端子[E]に接続された時、アクチュエータシャフト[F]が時計方向[G]に回るか点検する。
★もしアクチュエータシャフトが回らない時はアクチュエータを交換する。



スマートステアリング系統回路

スマートステアリング系統回路



14-62 電気系統

スイッチ

スイッチの点検

●ハンドテスターを使用して各端子間の導通を点検する(ほとん

ど 0Ω)。

★断線またはショートしている場合は、修理または交換する。

イグニションスイッチ		
Color	赤/青	橙
ON	○	○
OFF		

スタートスイッチ		
Color	黄/赤	橙
PUSH	○	○

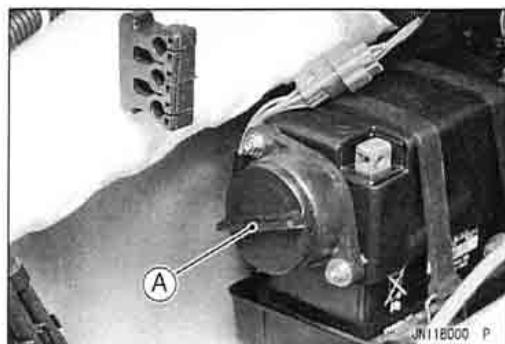
ストップスイッチ		
Color	黒/白	白
FREE		
PUSH	○	○

テザースイッチ				
Color	黒/白	白	黄/赤	橙
SET			○	○
PULL	○	○		

ヒューズ

点検

- ヒューズプラグ[A]を外す。



- ヒューズ[B]を取り出す。



- ヒューズエレメントを点検する。

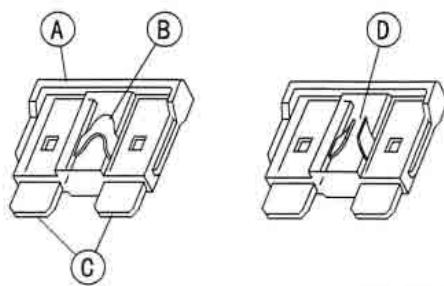
★切れていればヒューズを交換する。切れたヒューズを交換する時は、必ず関係する回路の電流値を測定すること。電流値がヒューズ定格と同じかそれ以上の場合は、配線と関係部品がショートしていないか点検する。

ハウジング[A]

ヒューズエレメント[B]

端子[C]

切れたエレメント[D]



注意

ヒューズを交換する時は、必ず新品のヒューズが当該回路のヒューズ定格に適合していることを確認する。容量の大きいヒューズを取り付けると、配線や部品が損傷する。

格納

目次

格納の準備.....	15-2
冷却系統	15-2
ビルジ系統	15-2
燃料系統	15-2
エンジン	15-3
バッテリ	15-3
潤滑	15-3
全般	15-4
格納後の使用	15-5
潤滑	15-5
各部の点検	15-5
燃料系統	15-5
試運転	15-5

15-2 格納

格納の準備

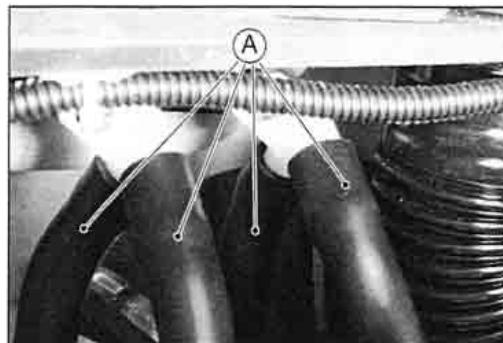
冬季など、ウォータクラフトを長期間使用しない場合には、適切な保管が必要です。長期保管の前には、部品の欠落や摩耗がないか点検して必要なら交換するとともに、各部に潤滑防錆処理を施して、次に使用する時まで最良の状態に保つて下さい。

冷却系統

- 冷却系統を洗浄する(定期点検整備の章、冷却系統の洗浄の項を参照)。

ビルジ系統

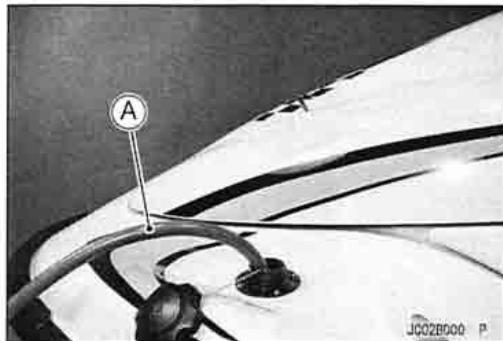
- ビルジ系統を洗浄する(定期点検整備の章、冷却系統の洗浄の項を参照)。プラスチック製ブリーザフィティングへホースを接続する前に、両ホース[A]から圧搾空気を吹き込み、ビルジ系統から水を完全に排出する。



燃料系統

⚠ 警告

ガソリンは非常に引火性が強く、条件によっては爆発するおそれがある。作業中は、キルスイッチコードキーをストップボタンから抜くとともに、禁煙を守ること。作業場所は換気がよく、発火源のないことを確認すること。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。



- 燃料タンクを空にする。これは、サイフォンやポンプを使って行う。

サイフォンホース[A]

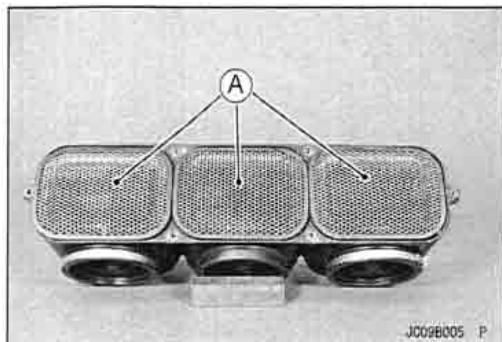
- フィルタスクリーンを清掃する(定期点検整備の章、燃料フィルタスクリーンの清掃の項を参照)。
- 燃料フィルタを点検し、必要なら交換する(定期点検整備の章、燃料フィルタの点検の項を参照)。
- イグニションスイッチをONにする。
- キルスイッチコードキーをストップボタンに差し込み、エンジンを始動して15秒間運転する。キャブレタ内の燃料が完全に消費されるまで、5分間の間隔をおいて、15秒間の運転を繰り返す。
- ストップボタンからキルスイッチコードキーを抜き、イグニションスイッチをOFFにする。
- 燃料タンク内での結露を防ぐため、燃料注入口キャップをゆるめたままにする。

注意

冷却水の供給なしにエンジンを15秒以上、とくに高速で、回転させないこと。エンジンや排気系統に重大な損傷を与える。

格納の準備

- エアインテークカバーをキャブレタから取り外す(燃料系統の章、フレームアレスタの取り外しの項を参照)。
- フレームアレスタ[A]を取り外して、必要なら清掃する(定期点検整備の章、フレームアレスタの清掃の項を参照)。
- 浸透性防錆剤をキャブレタ内にスプレーする。
- フレームアレスタを取り付ける。カバーをもと通り取り付ける(燃料系統の章、フレームアレスタの取り付けの項を参照)。



エンジン

- スパークプラグを取り外し、プラグキャップをシリンダヘッド上のプラグキャップホルダへ完全に押し込む。
- 各シリンダヘッドエンジンオイルを30 cc程度注入する。

注意

オイルを注入し過ぎないこと。オイルの量が多過ぎると、次にエンジンを始動した時クラランクシールが損傷するおそれがある。

- イグニションスイッチをONにする。
- キルスイッチコードキーをストップボタンに差し込む。スタートボタンを押してエンジンを数回クラランクし、シリンダ内面にオイルをゆきわたらせる。
- キルスイッチコードキーをストップボタンから抜き、イグニションスイッチをOFFにする。
- スパークプラグとプラグキャップを元どおり取り付ける。

バッテリ

- ウォータクラフトを長期間保管する前には、バッテリを充電し、マイナス側のリード線を取り外しておく。そして保管中、月に一度、バッテリを充電する。
- バッテリを取り外す(電気系統の章、バッテリの取り外しの項を参照)。
- 重炭酸ナトリウム(重曹)の水溶液(水1カップに対して大さじ1杯の重炭酸ナトリウムを溶かした溶液)でバッテリ外部を清掃する。水で完全にすすぎ落とす。

注意

重曹の水溶液がバッテリ内部に入り込まないようにすること。

- バッテリ端子にグリースを塗布する。
- バッテリを湿気のない冷暗所に保管する。ただし、氷点以下の温度にバッテリをさらさないこと。

潤滑

- 推奨潤滑手順にしたがって潤滑を行う(定期点検整備の章、潤滑の項を参照)。
- 保管中、以下の部分に浸透性防錆剤を同様に潤滑する。
ステアリングノズルのステアリングケーブル継ぎ手部コネクタ

15-4 格納

格納の準備

全般

- エンジンルームを水道水で洗浄し、船尾のレンズクリュを抜いて排水する。エンジンルームに残っている水を拭き取る。

注意

船体の洗浄は必ず、中性洗剤の水溶液を用いて行うこと。刺激の強い溶剤を使用すると、船体表面が傷んだり、色があせるおそれがある。

- 船体外面に良品質のワックスをかける。
- 露出した金属部に浸透性防錆剤を軽くスプレーする。
- 換気を良くし腐食を防止するため、シートを外し、厚さ10 mmのスペーサでシートを持ち上げておく。
- ウォータクラフトにカバーを掛け、清浄な、湿気のない場所で保管する。

格納後の使用

潤滑

- 推奨潤滑手順にしたがって潤滑を行う(定期点検整備の章、潤滑の項を参照)。

各部の点検

- スロットル、チョーク、ステアリング機構などに固着がないかどうかチェックする。スロットルレバーは、手を離せば完全に元の位置まで戻ること。
- スパークプラグを清掃し、ギャップを調整する(定期点検整備の章、スパークプラグの清掃および調整の項を参照)。
- ラバーホースに亀裂やゆるみがないかどうかチェックする。
- 船尾のドレンプラグがゆるんでいないかどうかチェックする。
- バッテリを点検して必要なら充電し、端子を清掃する。バッテリを取り付ける(定期点検整備の章、バッテリ充電状態の点検の項を参照)。

燃料系統

- 燃料フィルタスクリーンを点検し、必要なら清掃または交換する(定期点検整備の章、燃料フィルタスクリーンの清掃の項を参照)。

⚠ 警告

ガソリンは非常に引火性が強く、条件によっては爆発するおそれがある。作業中は、キルスイッチコードキーをトップボタンから抜くとともに、禁煙を守ること。作業場所は換気がよく、発火源のないことを確認すること。発火源には、パイロットランプ付きの電気機器も含まれる。

- 燃料注入後、エンジン始動の前に、シートを後方にずらしてそのまま数分間おき、エンジンルームを換気する。

⚠ 警告

エンジンルーム内の気化ガソリンの濃度が高いと、火災や爆発のおそれがある。

- 燃料の漏れがないかどうかチェックす。必要なら補修する。
- エンジンオイルレベルをチェックする。オイルタンクには指定のオイルを入れること。

試運転

⚠ 警告

密閉した場所でエンジンをかけないこと。排気ガスには、無色無臭の有毒ガスである一酸化炭素が含まれており、吸い込むと死亡のおそれがある。

- エンジンを始動し、15秒間だけ運転する。燃料漏れ、オイル漏れ、排ガス漏れがないかどうかチェックする。漏れがあれば補修すること。

注意

冷却水の供給なしにエンジンを15秒以上、とくに高速で、回転させないこと。エンジンや排気系統に重大な損傷を与える。

- シートを取り付け、ロックされたことを確認する。

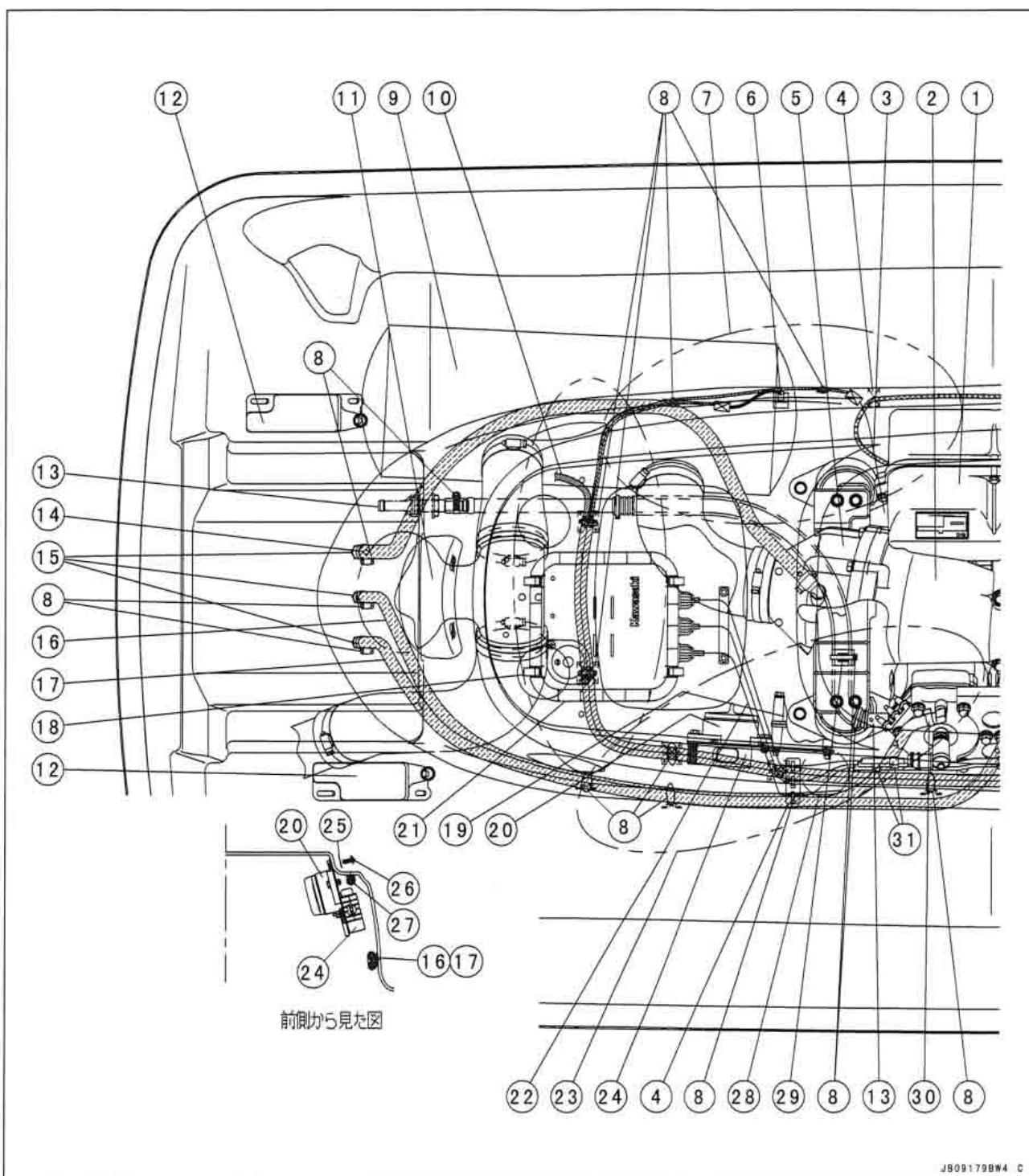
付録

目次

ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方	16-2
トラブルシューティング	16-14

16-2 付録

ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

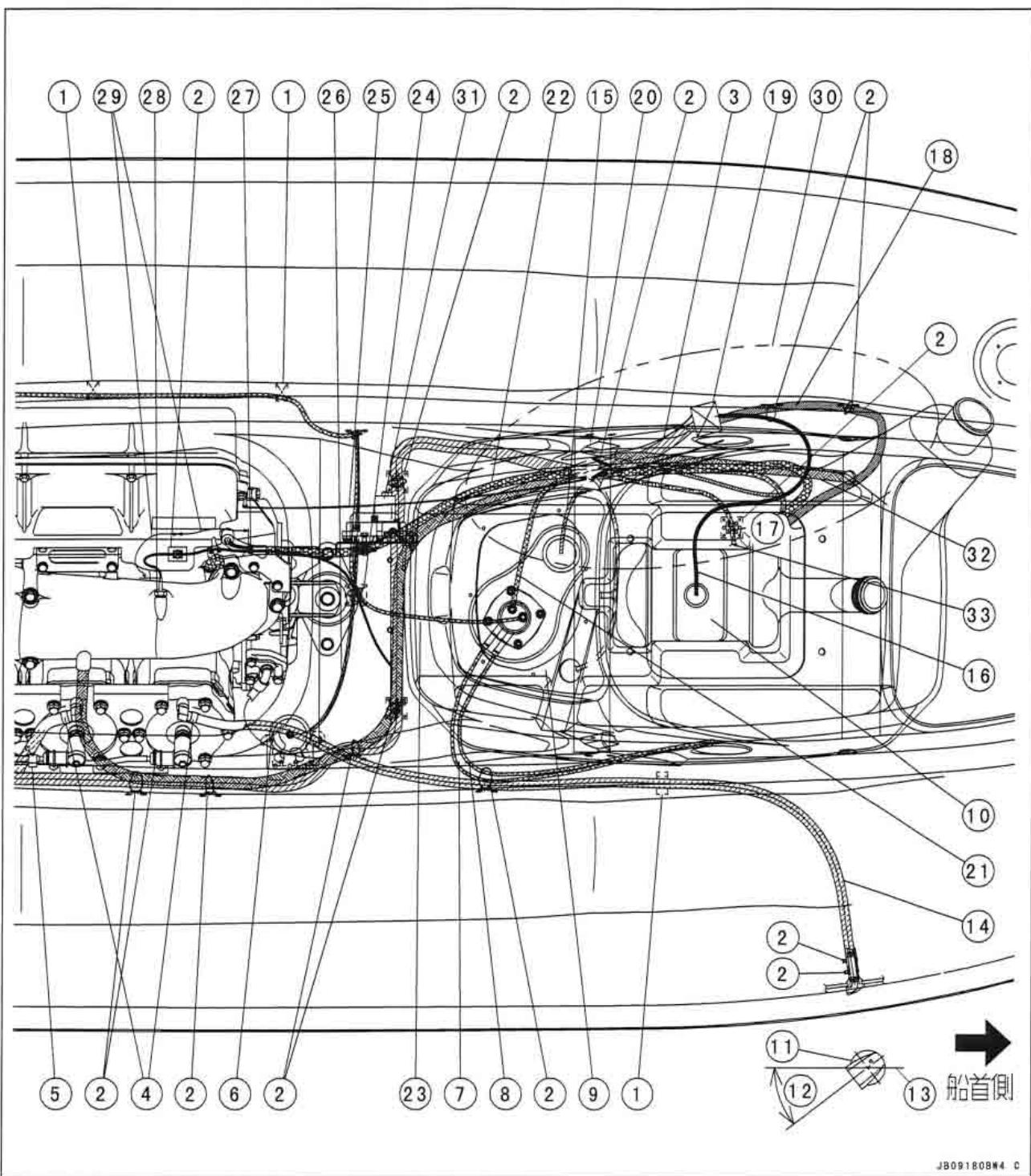


ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

1. エアインテークカバー
2. エキゾーストマニホールド
3. スロットルポジションセンサ(TPS)
4. ホルダ
5. エキゾーストチャンバ
6. 吸気温センサ: センサの端部がダンバより突き出しているようにする。
7. 詳細1(P16-6参照)
8. クランプ
9. ウォータボックスマフラ
10. スピードセンサへ
11. レゾネータ
12. ビルジフィルタ
13. インレットクーリングホース
14. 白マーク
15. ドレン
16. #3シリンドヘッド用ドレンホース
17. #2シリンドヘッド用ドレンホース
18. 詳細2(P16-6参照)
19. スタータリレーケース
20. ヒューズケース
21. エレクトリックケース
22. スパークリード線がスタータモータリード線に接触しないように通す。
23. 詳細3、4(P16-6参照)
24. レギュレータ／レクチファイヤ
25. プレート
26. スクリュ
27. メインハーネス
28. スパークプラグリード線にたるみをもたせる。
29. インレットクーリングホースをゆるめにクランプする。
30. プラスチッククランプの切り口が上に向かないようにする。
31. ホルダ

16-4 付録

ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方



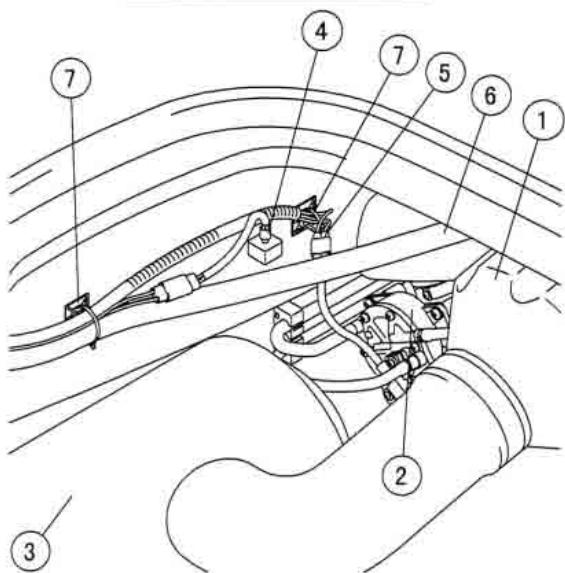
ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

1. ホルダ
2. クランプ
3. メインハーネス
4. プラスチッククランプの切り口が上に向かないようにする。
5. ホルダ
6. 燃料フィルタ
7. メイン燃料ホース
8. リザーブ燃料ホース
9. 燃料タンク
10. オイルタンク
11. バイパスアウトレット
12. 30°
13. 水平線
14. バイパスアウトレットホース (#1シリンダヘッド用ドレンホース)
15. 燃料レベルセンサリード線
16. オイルレベルセンサリード線
17. ステアリングヘ
18. ストップ／スタートスイッチ及びメータリード線
19. コネクタ類
20. クロスメンバ
21. 燃料ベントホース
22. スロットルケーブル
23. リターン燃料ホース
24. 燃料ホースをゆるめにクランプする。
25. チョークケーブル
26. 供給燃料ホース
27. 水温センサリード線をスロットルケーブルにクランプで共締めする。
28. 水温センサ
29. センサリード線にたるみをもたせる。
30. 詳細5(P16-6)
31. スマートステアリングアクチュエータ
32. フラッシングホース
33. ステアリングポジションセンサリード線

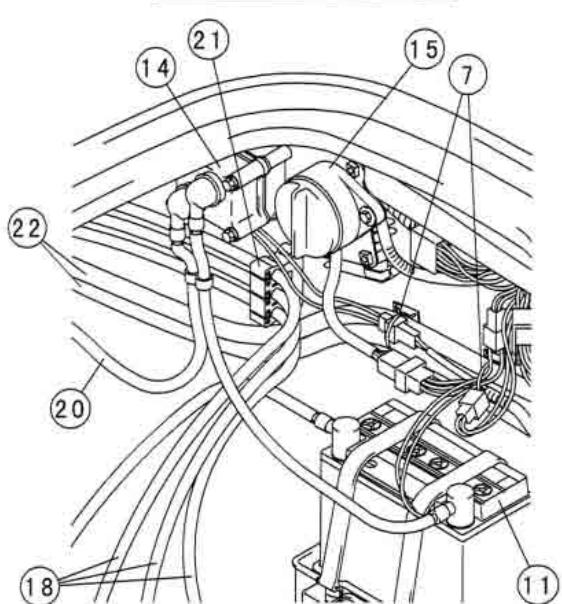
16-6 付録

ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

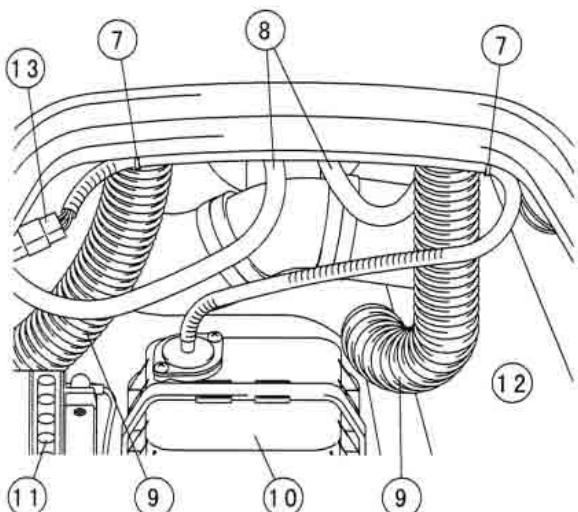
詳細 1 (右側から見た図)



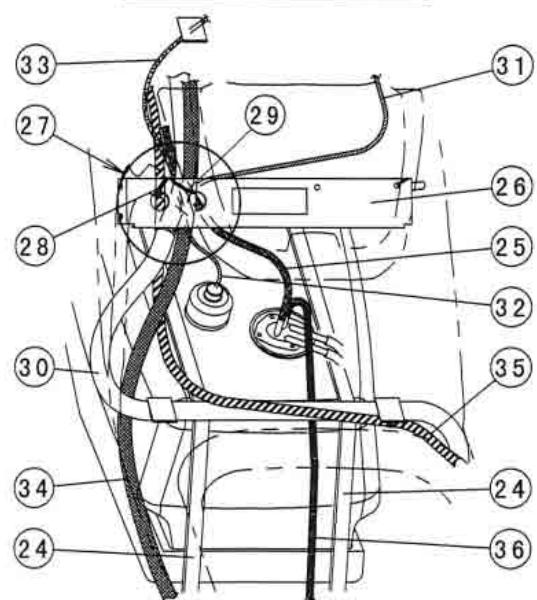
詳細 4 (後側から見た図)



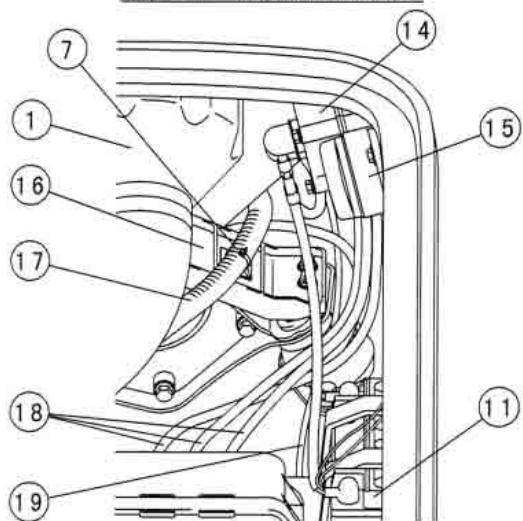
詳細 2 (上側から見た図)



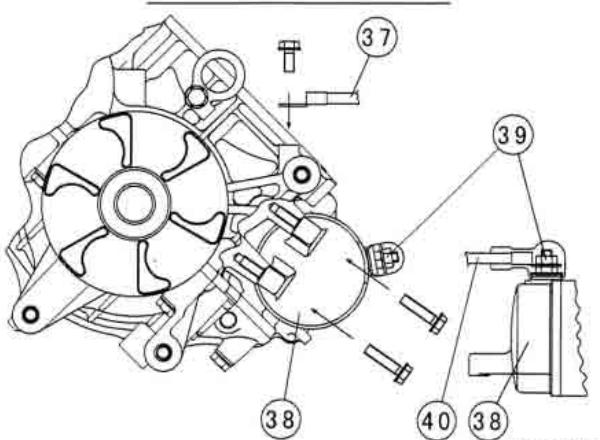
詳細 5 (前側から見た図)



詳細 3 (後側から見た図)



後側から見た図

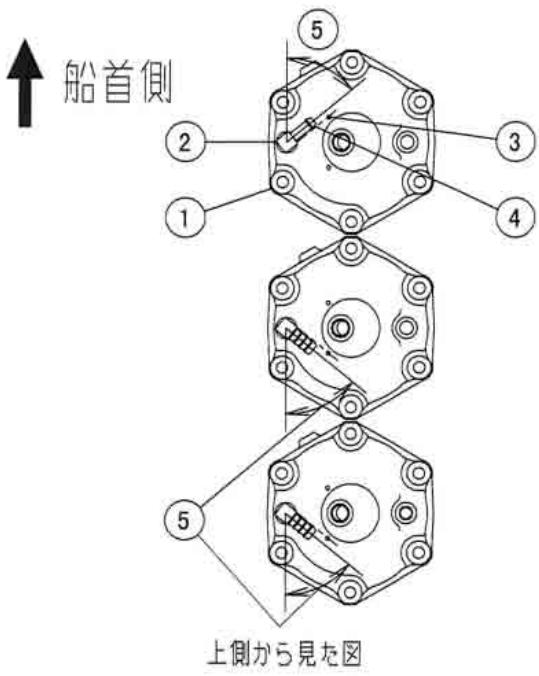


J809181BWS-D

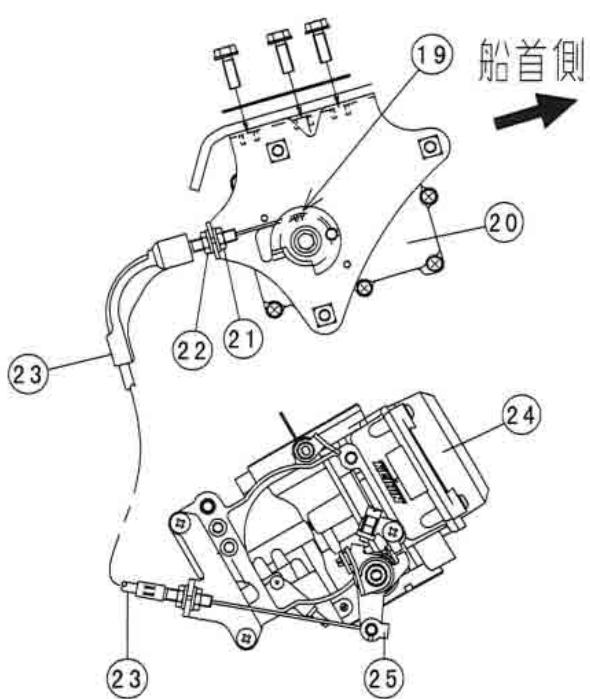
ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

1. エキスパンションチャンバー
2. キャブレタ
3. ウォータボックスマフラ
4. 吸気温センサ
5. スロットルポジションセンサリード線
6. クリーニングホース(チャンバー～ドレンフィッティング)
7. クランプ
8. ビルジホース
9. リヤダクト
10. エレクトリックケース
11. バッテリ
12. ウォータボックスマフラ
13. エレクトリックケースリード線コネクタ
14. スタータリレー
15. ヒューズケース
16. カップリングカバー
17. インレットクーリングホース
18. スパークプラグリード線
19. ステアリングケーブル
20. スタータモータケーブル
21. ホルダ
22. #2、#3シリンドヘッド用ドレンホース
23. 燃料タンク
24. ラバーストラップ
25. 燃料ペントホース
26. クロスメンバ
27. クロスメンバの下側にスロットルケーブル、メインハーネス及びホースを通す。
28. クロスメンバとフラッシングホースをクランプで固定する。
29. クロスメンバ、スロットルケーブル、燃料ペントホース、ステアリングポジションセンサリード線、燃料レベルセンサ及びメインハーネスをクランプする。
30. メインハーネス
31. スタート／ストップスイッチリード線
32. 燃料レベルセンサリード線
33. ステアリングポジションセンサリード線
34. スロットルケーブル
35. フラッシングホース
36. リターン燃料ホース
37. バッテリ(-)ケーブル
38. スタータモータ
39. スタータモータターミナルナット
40. スタータモータケーブル

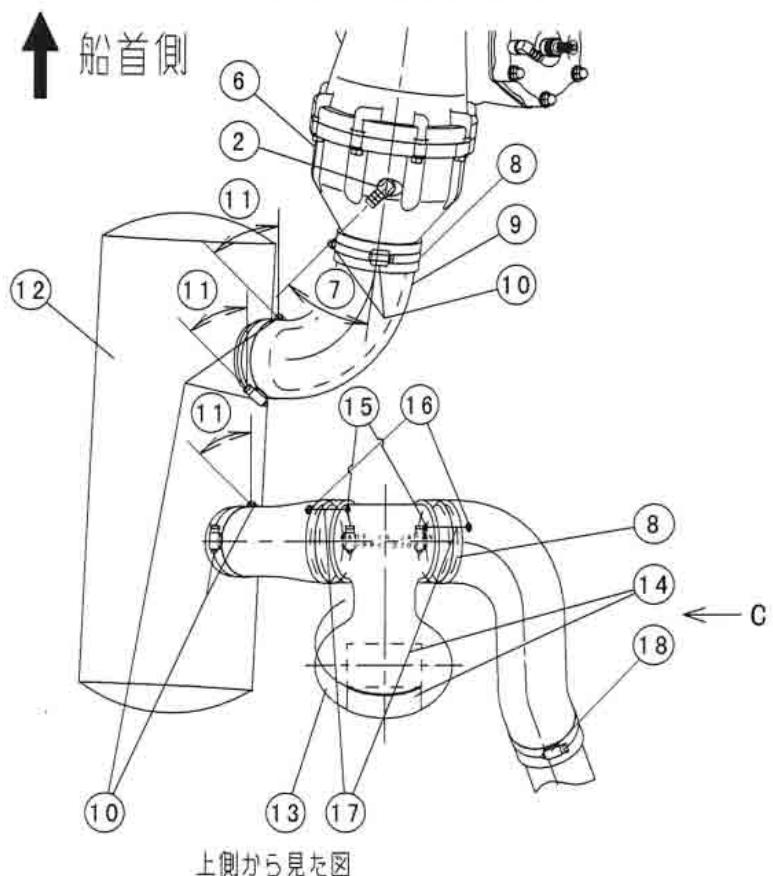
ウォータパイプジョイントの位置



スマートステアリングケーブルの通り図

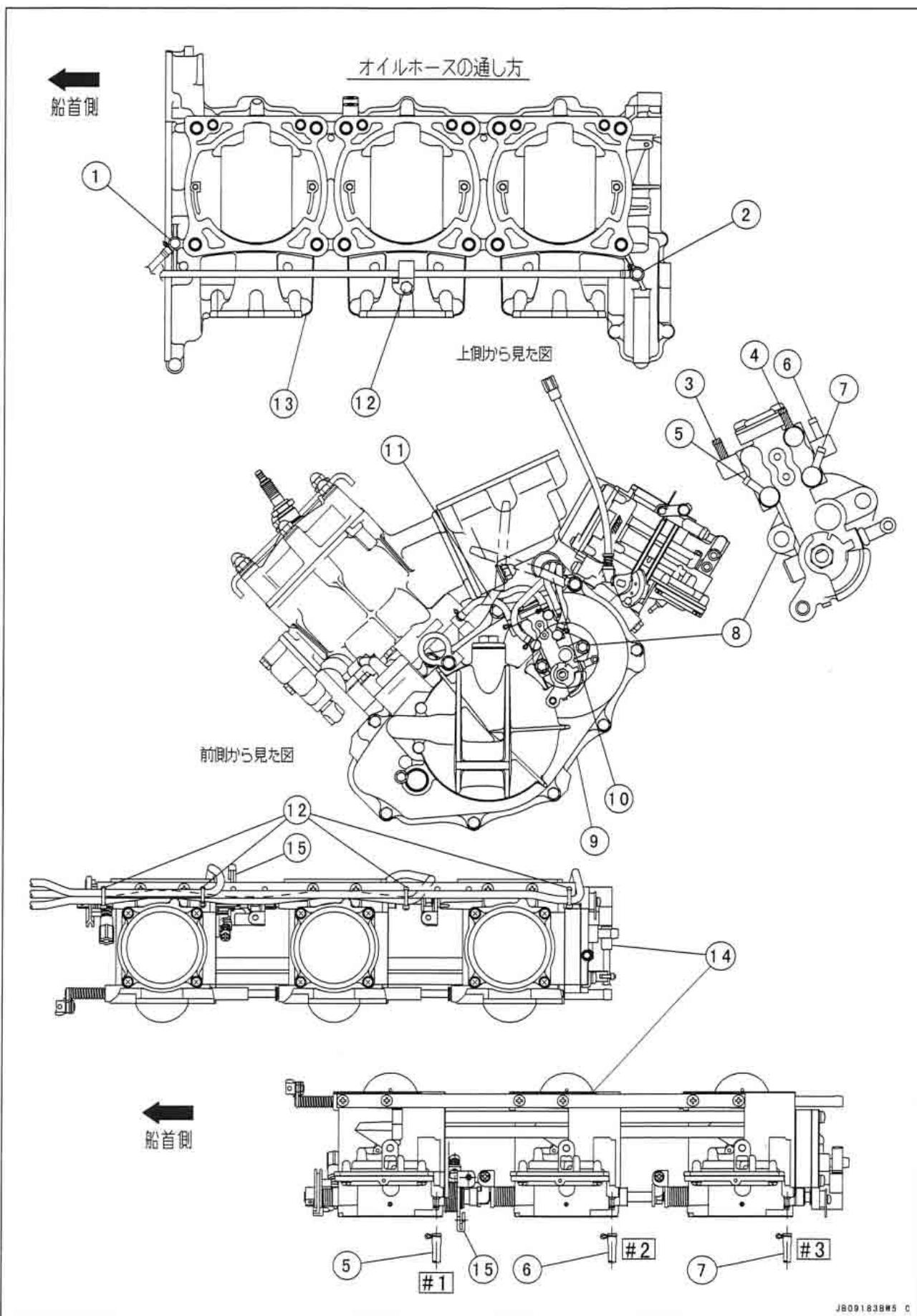


エギゾーストチューブの通り図



ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

1. シリンダヘッド
2. ウォータパイプジョイント
3. シリンダヘッドのマーク
4. ジョイント外径をシリンダヘッドのマークに合わせる。
5. 約50°
6. エキゾーストチャンバ
7. 38°
8. クランプ
9. エキゾースチューブはテールパイプと同心を出す。
10. どちらかの位置でクランプのスクリュを締め付ける。
11. 45°
12. ウォータボックスマフラ
13. レゾネータ
14. ダンパー
15. 突起
16. 白マーク
17. レゾネータの突起とエキゾースチューブの白マークを合わせる。
18. 図に示す位置でクランプのスクリュを締め付ける。
19. "UP"マーク
20. スマートステアリングアクチュエータ
21. ロックナット
22. アジャストナット
23. スマートステアリングケーブル
24. キャブレタ
25. ケーブルルレバー

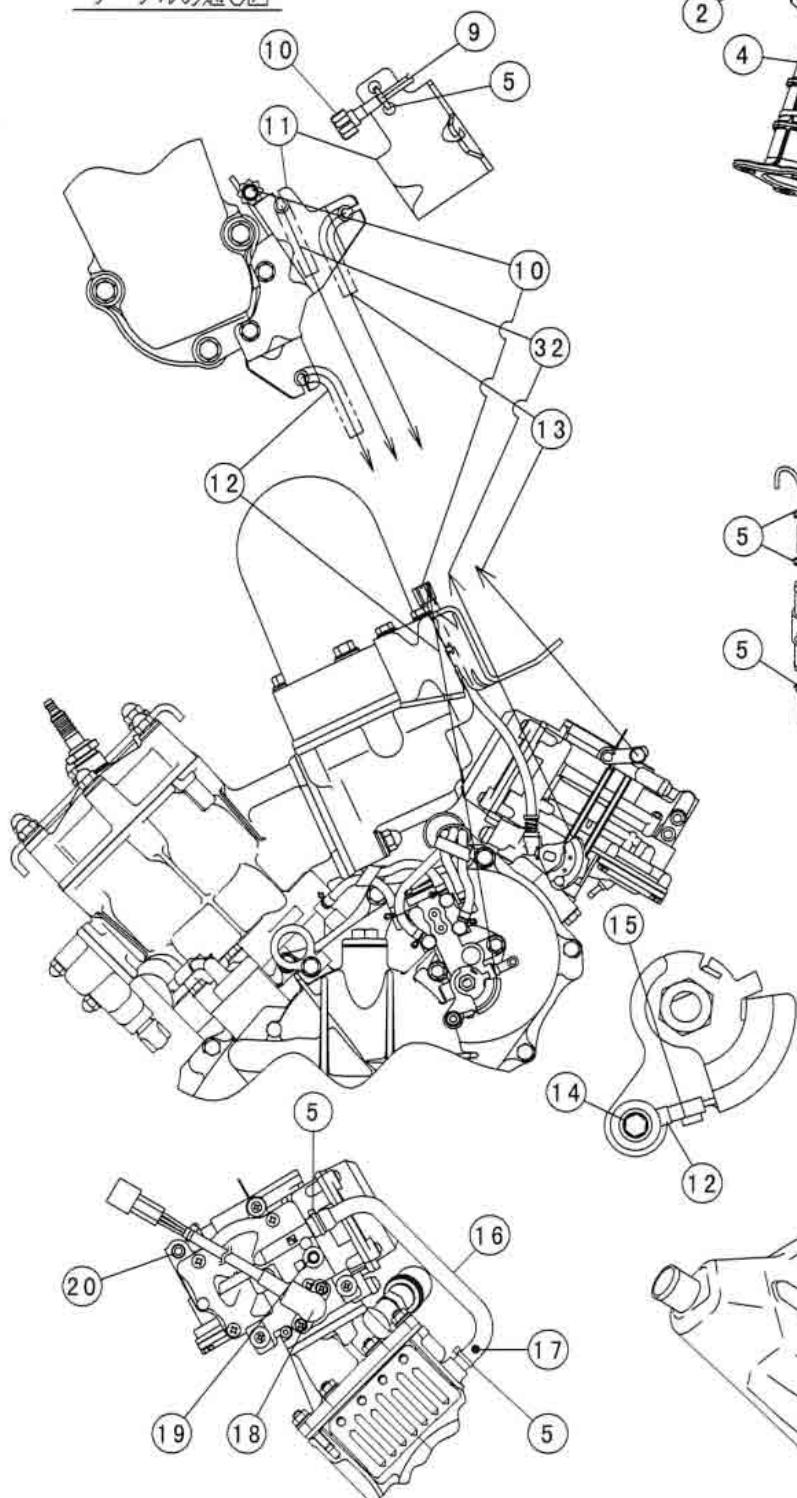


ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

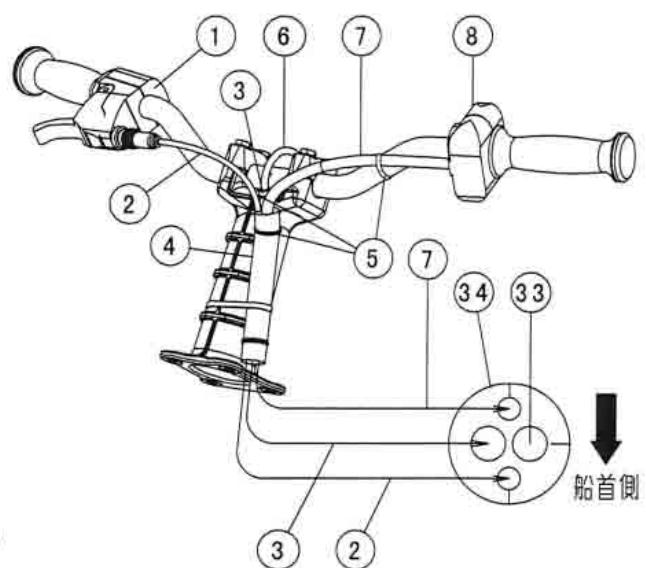
1. フロントチェックバルブ(チェックバルブのノズルを上側クランクケースの突起に合わせる)
2. リヤチェックバルブ(チェックバルブのノズルを上側クランクケースの突起に合わせる)
3. フロントチェックバルブへ
4. リヤチェックバルブへ
5. #1キャブレタチェックバルブへ
6. #2キャブレタチェックバルブへ
7. #3キャブレタチェックバルブへ
8. オイルポンプ
9. マグネットカバー
10. キャブレタへ向かうオイルホースをクランプする。
11. 上側クランクケースのチェックバルブへ向かうオイルホースをクランプする。
12. クランプ
13. 上側クランクケース
14. キャブレタ
15. スマートステアリングレバー

ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

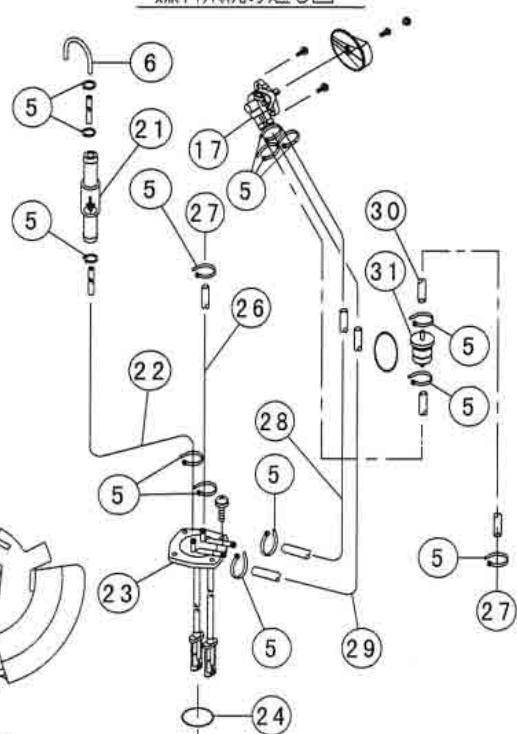
ケーブルの通し図



ハンドルバーまわりの通し図



燃料系統の通し図



ケーブル、ワイヤ、ホースの通し方

1. スロットルケース
2. スロットルケーブル
3. 燃料ベントホース
4. 保護チューブ
5. クランプ
6. パイプ
7. スタート／ストップスイッチリード線
8. スタート／ストップスイッチ
9. アイドル調整スクリュをクランプでケーブルプラケットに固定する。
10. アイドル調整スクリュ
11. ケーブルプラケット
12. オイルポンプケーブル
13. チョークケーブル
14. ワッシャ及びオイルポンプケーブル取り付けボルト
15. ケーブル下端がブーリ部に接触していること。
16. パルスホース
17. 白マーク
18. スロットルポジションセンサ
19. 供給燃料ホースフィッティング
20. リターン燃料ホースフィッティング
21. 燃料ベントチェックバルブ：矢印が燃料タンク側に向くように取り付ける。
22. 燃料ベントホース
23. 燃料フィルタアッシ
24. Oリング
25. 燃料タンク
26. リターン燃料ホース
27. キャブレタへ
28. リザーブ燃料ホース
29. メイン燃料ホース
30. 供給燃料ホース
31. 燃料フィルタ
32. キャブレタケーブル
33. メータリード線
34. グロメット

トラブルシューティング

エンジン始動不能または困難

点火系統

イグニションの火花は出る

- 燃料系統の不良
- 圧縮圧力の不良

火花が出ない

- スパークプラグの不良
- スパークプラグワイヤの絶縁不良
- CDIイグナイタの不良
- イグニションコイルの不良
- マグネットの不良
- バッテリの電圧低下
- スパークプラグの熱価違い
- 配線短絡または断線
- ヒューズが切れている

燃料系統(燃料タンクに燃料が入っているか点検)

キャブレタ外部

- 燃料供給ラインでの漏れまたは詰まり
- パルスラインでの漏れまたは詰まり
- 燃料フィルタスクリーンの詰まり
- ベントラインの詰まり
- 燃料ポンプの故障

キャブレタ内部

- キャブレタダイアフラムの損傷
- キャブレタ内に水が浸入
- フロートアームレベルの調整不良
- パイロットスクリュまたはアイドリング調整スクリュの調整不良
- フロートバルブの詰まり
- フロートバルブの摩耗または詰まりによる開閉不良

バッテリ/スタータ系統

- マグネットソレノイドスイッチの不良
- バッテリの電圧低下
- スタータモータブラシの摩耗
- スタータモータクラッチの不良
- イグニションスイッチが入っていない／ストップボタンコードキーがストップボタンに差し込まれていない

エンジンは始動するがすぐに止まる

圧縮圧力

- クランクシャフトオイルシールの不良
- クランクケース継ぎ手部の漏れ
- ピストンとリングの摩耗
- ヘッドガスケットからの漏れ
- スパークプラグからの漏れ
- シリンダの摩耗

燃料系統

キャブレタ外部

- チョークの誤用
- 燃料フィルタスクリーンの詰まり
- 燃料供給ラインでの漏れまたは詰まり
- パルスラインでの漏れまたは詰まり
- ベントラインの詰まり
- 燃料ポンプの故障

キャブレタ内部

- キャブレタ内に水が浸入
- キャブレタダイアフラムの損傷
- フロートアームレベルの調整不良
- パイロットスクリュまたはアイドリング調整スクリュの調整不良
- フロートバルブの詰まり
- フロートバルブの摩耗または詰まりによる開閉不良

トラブルシューティング

電気系統

- スパークプラグの不良
- 配線の接続不良
- マグネットの不良

エンジンの点火不良、不調

燃料系統

混合気が希薄過ぎる

キャブレタの不良

- 燃料通路やアウトレットの詰まり
- ダイアフラムの漏れまたは損傷
- フロートアームレベルの調整不良
- パイロットジェットとメインジェットの詰まり

その他

- 燃料供給の低下(燃料フィルタスクリーン、ホース、ベントラインの詰まり)
- キャブレタ取り付け部の損傷
- 燃料ポンプの故障

混合気が濃過ぎる

キャブレタの不良

- ダイアフラムニードルの汚れまたは損傷
- フロートアームレベルの調整不良
- チョークの調整不良
- メインジェットのサイズ不適格

その他

- フレームアレスタの詰まり

電気系統

その他

- 点火時期の調整不良

火花が弱い

- イグニションコイルの出力低下
- 高電圧による絶縁破壊
- スパークプラグの汚れ
- スパークプラグギャップの調整不良
- 配線の接続不良、スパークプラグキャップの調整不良
- CDIイグナイタの不良
- マグネットの不良
- バッテリの電圧低下
- スパークプラグの定格違い

エンジン潤滑系統

- オイルラインの詰まり
- オイルポンプの不良

エンジン異音

通常航走中

- ピストンの軽微な焼き付き
- ピストンリングの折損または固着
- メインペアリングの摩耗または損傷

急加速中

- コンロッドスモールエンドとピストンピン間、またはピンとピストン間のクリアランスが過大
- コンロッドビッグエンドのクリアランスが過大

ノック音

- 点火時期が早すぎ
- シリンダヘッドのカーボン堆積
- 燃料の品質不良
- スパークプラグの熱価不適

寒冷時のアイドリング中

- ピストンのクリアランス過大
- ピストンリングの摩耗
- ピストンの摩耗
- コンロッドの曲がりやねじれ

16-16 付録

トラブルシューティング

エンジン出力低下(複数の原因に起因することが多く、またトラブルが明確に現れないことがある)

点火系統

- スパークプラグギャップ不適または熱価不適
- 点火時期の調整不良
- イグニションコイルの出力低下
- 点火回路での配線接続不良

燃料系統

- キャブレタへの燃料供給不足
- キャブレタダイアフラムの損傷
- パルスラインでの漏れまたは詰まり
- メインジェットの詰まり
- スロットルバルブが全開不可
- 燃料フィルタスクリーンの詰まり
- 燃料ポンプの故障

その他

- フレームアレスタの詰まり
- マフラーや排気系統の詰まり
- 燃料またはエンジンオイルに水や異物が混入
- エンジンルームでの排気ガス漏れ

オーバヒート

- 点火不良
- キャブレタの調整不良
- フレームアレスタまたは排気系統の詰まり
- 燃焼室でのカーボン堆積
- 燃料またはガソリンの種類不適
- オイルポンプホースの詰まり
- 冷却水ラインでの漏れまたは詰まり

燃料消費が過大

- キャブレタの調整不良
- フレームアレスタの詰まり
- マフラーや排気系統の詰まり
- シリンダ、ピストンまたはピストンリングの摩耗
- 燃料供給ラインでの漏れ
- キャブレタダイアフラムニードルの汚れまたは損傷

エンジンの調子は正常だが性能が低下

ジェットポンプ

- 取り入れ口の障害
- インペラまたはポンプケースの損害
- インペラとポンプケース間のクリアランスが過大

操縦性が悪化(ステアリングに故障があると危険なので、ジェットスキー正規ディーラに点検を依頼すること)

ハンドルバーが重い

- ステアリングの調整不良
- ブッシュの損傷または亀裂
- ステアリングシャフトの曲がり
- ステアリングビボットの潤滑不足
- ステアリングケーブルの損傷または取り回しが不適切

収録機種

年度	通称名	機種	船体番号
2004	1200STX-R	JT1200-C1	KAW50001□304

□ :船体番号の中のこの番号は船体ごとに異なる。



川崎重工業株式会社 汎用機カンパニー

Part No.99925-1216-01