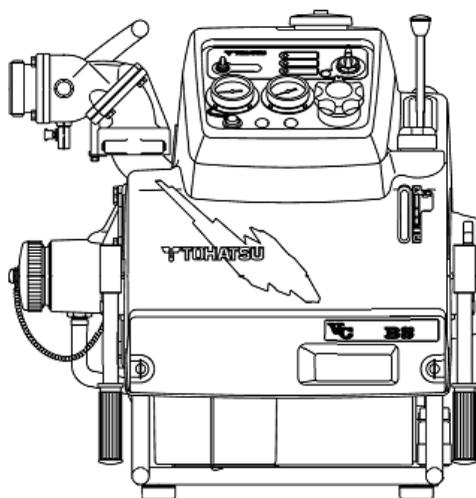


トーハツ消防ポンプ

取扱説明書

VC72BS・VC62/52B(S)



この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
特に「使用上の注意」は、ご使用前に必ずお読みいただき、安全にお使いください。

 **トーハツ株式会社**

003-12049-3

はじめに

このたびはトーハツ消防ポンプをお買い上げ頂きまして、厚くお礼申し上げます。

本書は、トーハツ消防ポンプを正しくお取り扱い頂き、その性能を十分に発揮し、有効かつ安全にご使用して頂くために編集したものです。

ご使用前に必ずお読み頂き、常に最良の状態でご活用されますよう、お願い申し上げます。

- 本ポンプは消防活動に使用することを目的としています。消防職員、消防団員、自主防災組織要員、自衛消防組織要員及び可搬消防ポンプ等整備資格者のうち安全使用法に関する教育訓練を受けた方々を取扱い対象者としています。
- 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- 本書の内容についてのご照会は、トーハツポンプ販売店、又はトーハツ営業所にご連絡ください。
- 点検整備については“可搬消防ポンプ等整備資格者免状”を有する整備者のいる販売店へ依頼してください。

おねがい

●本書を

※よく読んで理解してください。

※紛失、損傷の起さないような場所に保管ください。

※転売又は譲渡の場合は、本書を新しい所有者に渡してください。

●保証書を

※よく読んで理解してください。

※保管してください。

●トーチ消火ポンプをいつでも正常にご使用できます様に

※保守・点検と定期点検を行なってください。

●警告に関する表示について

操作者や他の人が死亡、重傷又は障害を負う危険性もしくは可能性、そして物的損害の発生が想定される事柄を、本機及び本書に以下に示す3種の重み付け表示を使って記載してあります。記載内容はその危険性や回避方法など安全を確保する上で重要であり遵守願います。



取扱いを誤った場合に死亡又は重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。



取扱いを誤った場合に死亡又は重傷を負う危険性が想定される場合。



取扱いを誤った場合に軽傷又は物的損害の発生が想定される場合。

備考：警告ラベルの貼付位置については警告ラベル貼付位置の項（P. 2）を参照ください。

- ラベルの表示が読みにくくなったり、ハガレそうになった場合は、すぐに貼り替えてください。

使用上の注意

各章に取扱い方法の他、注意および警告表示を記載してありますので、ご参照ください。また、以下の項目についても、必ずお守りください。



警告

給油時は必ずエンジンを停止し、付近に火気がない事を確認してください。



警告

排気ガスは有毒な一酸化炭素等を含み、吸入すると中毒を起こす危険があります。



警告

エンジンやマフラは高温になります。火傷の恐れがありますので触れないでください。



警告

エンジンのまわりはマフラや排気ガスにより高温になる為、可燃物から3m以上離れた場所にポンプを設置してください。
止むを得ず枯れ草等の上に設置する必要がある場合は、枯れ草等を除去してください。



警告

プーリやベルトの回転部分に触れるとケガをする恐れがあります。前後のカウルを取外した状態で運転しないでください。
もし、カウルを外して運転する場合は、回転部分に触れないでください。

使用上の注意



注 意

- エンジン運転中および運転後10分間は排気管やマフラに触れないでください。
- 運転中は吸水管やホースを自動車等で踏みつぶされないように注意してください。
- 放水バルブを開いたままエンジンを始動しないでください。
- 放水バルブは低速で開閉操作してください。
- 放水時には、機関操作者は筒先操作者と連絡をとり合い、放水バルブハンドルを予告なく開いたり、急加速をしないでください。
- 放水中の筒先操作者は背負いバンドを装着してください。
放水量と圧力によっては、2人で管鎗の保持をしてください。
- 人に向けての放水はしないでください。
- ノズルを覗かないでください。
- 吸水管を取付けずに運転する場合（真空度の確認時等）は吸水口キャップを取付けてください。
- 放水バルブには指や手を入れないでください。
- 運搬ハンドル操作時、ヒンジに触れないでください。
- ポンプの重量を考慮し、ギックリ腰や落下に注意を払い運搬、積載してください。
- 排出またはこぼしたオイルは拭き取ってください。
- 燃料、オイル、バッテリーを廃棄する場合は専門業者に処分を依頼してください。
- 土木、清掃、かんがい、散水等には使用しないでください。
- 水以外の液体（可燃液体、薬液等）の吸入・吐出用には使用しないでください。

定期点検

下記項目に従って、必ず点検を実施してください。

点 検 箇 所	運 転 時 間 もしくは期間	点 検 内 容	処 置	備 考
燃 料	使用後毎	燃料レベル	補給	
エンジンオイル	使用後毎	エンジンオイルレベル	補給	
ガバナ室オイル	50時間毎／6ヶ月毎	オイルレベル	必要により補給	
フューエルフィルタ	50時間毎／6ヶ月毎	フィルタ内汚れや水の有無	交換※	
フューエルホース	50時間毎／6ヶ月毎	損傷、接続部の漏れ	交換※	
スパークプラグ	50時間毎／6ヶ月毎	汚損状態やギャップ (0.9～1.0mm)	掃除、修正 または交換	
スタータロープ	50時間毎／6ヶ月毎	摩耗、破損	交換※	
バッテリー	1ヶ月毎	電圧	必要により交換	
真空ポンプVベルト	100時間毎／1年毎	摩耗、亀裂、伸び	交換※	
真空ポンプストレーナ	使用後毎	メッシュの目詰まり、破れ	掃除または交換	
冷却水通路	100時間毎／1年毎	水温、水量	必要により交換	○
ポンプ関係	50～100時間毎／ 1年毎	性能確認	必要により交換	○
放水バルブ関係	50～100時間毎／ 1年毎	真空漏れ、ハンドルの開閉重さ	必要により交換 専用オイル充てん	○ ○
圧縮圧力	300時間毎／3年毎	標準圧縮圧力	必要により交換	○
ランプ類	使用後毎	点灯	交換	
全 部 品	300時間／3年毎	オーバーホール	必要により交換	○

- 注 1) 備考欄に○印が付いた項目についての点検及び処置、並びに処置欄に※印が付いた交換は販売店に依頼してください。
- 2) 運転時間もしくは期間は、先に到達した方で実施してください。

定期点検

推奨する定期交換部品を下表に示します。

部品名称	推奨交換期間	発生不具合
・スパークプラグ	1年	電極の消耗による始動不能
・燃料パイプ	2年	劣化による燃料漏れ
・バッテリー	2年	寿命
・オイルパイプ	3年	劣化によるオイル漏れ
・真空ポンプ駆動ベルト	3年	摩耗によるスリップ
・その他のゴム類	2年	劣化による機能低下
・スタータロープ	3年	摩耗による切れ
・燃料フィルタ	3年	ゴミつまり、水混入による始動不能
・放水バルブ逆止弁（ゴム）	3年	摩耗、劣化による機能低下
・メカニカルシール	3年	摩耗による吸水不能
・オイルレス真空ポンプベーン	3年	摩耗による吸水不能
・キャブレタ	10年	腐食による始動不能
・燃料タンク	10年	腐食による機能低下

分解時の同時交換部品

- ・ガスケット類
- ・Oリング類
- ・折座金
- ・割ピン
- ・スプリングピン
- ・Eリング類

目 次

1	主要諸元	1
2	警告ラベル貼付位置	2
3	主要部名称	3
4	使用前の準備	5
5	オペレーションパネルの使い方	6
6	各装置の作動説明	8
7	取扱い要領	11
	1. 運転前の準備	11
	2. ポンプの設置	14
	3. 始 動	15
	4. 吸 水	16
	5. 放 水	17
	6. 停 止	18
	7. 中継送水要領	19
	8. 中継送水要領（消火栓から給水する場合）	22
	9. 運転後の処置	23
	10. カウルの脱着	28
	11. 寒冷時の注意	30
8	付属品の取扱い要領	32
9	点検・整備・格納	35
10	不調原因早見表	36
11	付属品一覧表	39
12	配線図	40

1 主要諸元

総合呼称		VC72BS	VC62B(S)	VC52B(S)	
ポンプ級数		B-2級			
届出番号		P1048001	P105C001	P105C002	
エンジン関係	型式	2WT76AM			
	形式	横形2気筒水冷2ストローク(冷却水還流式)			
	内径×行程×気筒	76mm×68mm×2			
	排気量	617mL			
	検定出力	30kW			
	燃料タンク容量	約18L			
	燃料消費量※1	12 L/Hr	11 L/Hr	9 L/Hr	
	エンジンオイルタンク容量	約1.6 L			
	点火方式	C. D. イグニッション式			
	潤滑方式	分離給油式			
	始動方式	セルスタータ&リコイルスタータ	リコイルスタータ式、(セルスタータ式)		
チョーク方式	オートチョーク式				
投光器(オプション)	12V35W				
バッテリー容量	12V16Ah/5Hr				
ポンプ関係	形式	片吸込1段タービンポンプ			
	口径	吸水側	消防用ネジ式結合金具 呼び75		
		吐出側	消防用ネジ式結合金具 呼び65		
	ノズル口径	規格	27.0mm	30.0mm	28.0mm
		高圧	20.5mm	24.5mm	22.0mm
	ポンプ回転速度	規格	4350rpm	4150rpm	4000rpm
		高圧	4750rpm	4450rpm	4350rpm
	水圧	規格	0.7MPa	0.55MPa	0.55MPa
		高圧	1.0MPa	0.8MPa	0.8MPa
	水量	規格	1.29m ³ /min	1.42m ³ /min	1.23m ³ /min
		高圧	0.88m ³ /min	1.13m ³ /min	0.91m ³ /min
真空性能※2	約9m				
総合	全長×全幅×全高	700×620×730(mm)			
質量	85kg	78kg(85kg) ※3			

※1 規格放水時の燃料消費量を示します。

※2 セルスタータ仕様は、自動吸水機能付きです。

※3 ()内はセルスタータ仕様を示します。

2 警告ラベル貼付位置

取扱説明、燃料、排気ガスに関する警告ラベル

燃料ポンプの扱い方

● 燃料ポンプは、必ず取扱説明書に従って取り扱ってください。
 ● 燃料ポンプは、必ず取扱説明書に従って取り扱ってください。
 ● 燃料ポンプは、必ず取扱説明書に従って取り扱ってください。

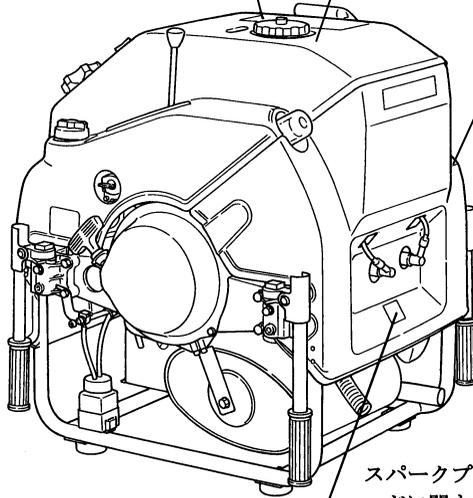
	火気厳禁
	危険 引火燃焼の危険あり ・燃料には火気を近づけないで下さい ・燃料交換時はエンジンを停止して下さい
	警告 排気ガス中毒の恐れあり ・換気の悪い場所では運転しないで下さい

タンクキャップに関する警告ラベル

注意 燃料タンクキャップは確実に閉めて下さい。
閉 ← → 閉

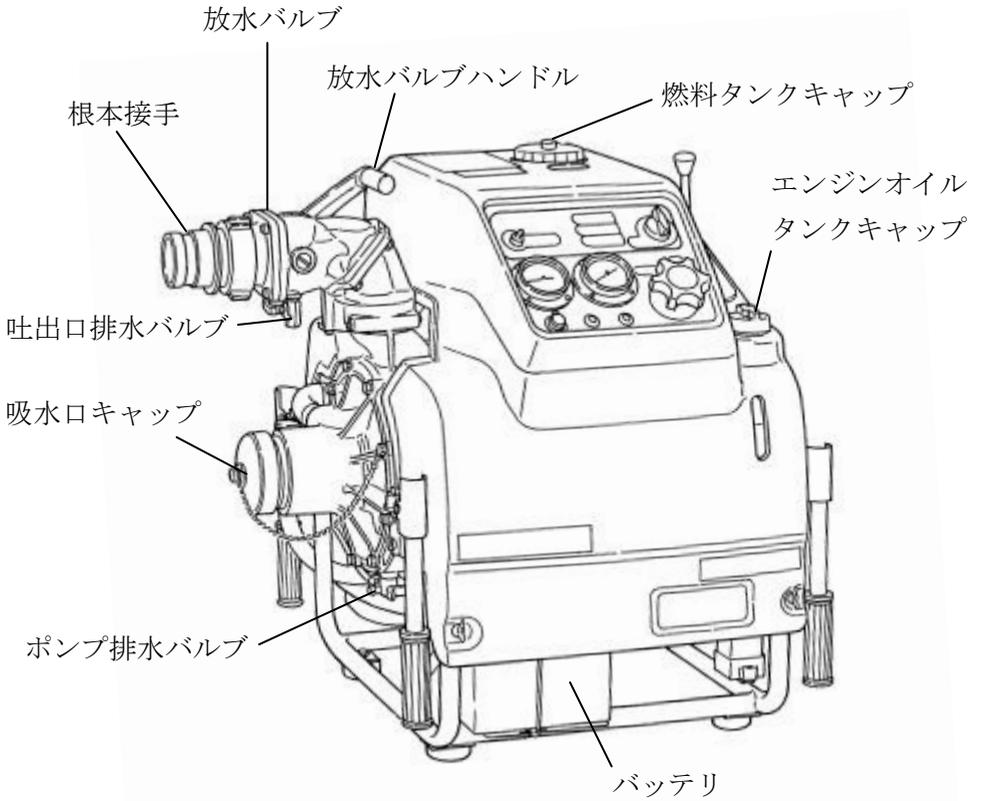
マフラー、排気管に関する警告ラベル

注意 ヤケドの恐れあり ・マフラー、排気管に触れないで下さい。
--

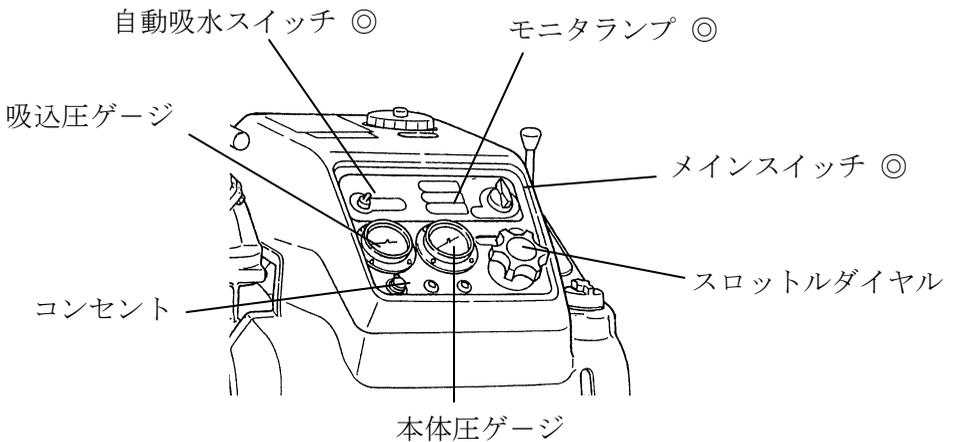
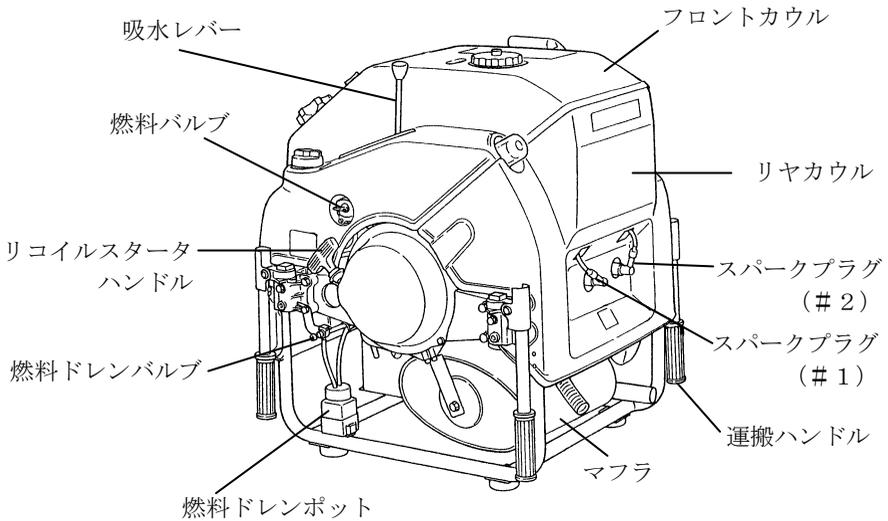


スパークプラグ、高圧コードに関する警告ラベル

3 主要部名称



3 主要部名称



注) ◎印はセルスタータなし仕様には設置されていません。

4 使用前の準備



注 意

- 新しいポンプにはエンジンオイルが入っていません。ポンプを使用する前にエンジンオイルを規定量（約1.6L）入れてください。オイル量がオイルレベルゲージの上限付近にあることを確認してください。
- オイルタンクへ2ストロークエンジンオイルを給油する際、異なる銘柄のオイルを混合しないでください。エンジン焼付きの原因となる場合があります。
- 2ストロークエンジンオイルは、「トーハツ純正2ストロークエンジンオイル」の使用を推奨いたします。

1. 燃料とエンジンオイルの給油

- 燃料タンクに自動車用レギュラーガソリンを入れてください。
- オイルタンクに2ストロークエンジンオイルを入れてください。

詳細については「P. 11 **7** 取扱い要領－1. 運転前の準備」の項を参照してください。

2. バッテリーの電解液注入及び充電（セルスタータ仕様）



危 険

- バッテリーは引火性のガスを発生し、引火爆発する恐れがあります。
- バッテリー付近では火気を絶対使用しないでください。
 - 工具等でショートやスパークをさせないでください。
 - 充電を行う際は、換気のよい場所で行ってください。
 - バッテリーの電解液は希硫酸です。取扱う際は、ゴム手袋、保護メガネを着用してください。電解液が皮膚や目についた場合は、すぐに多量の水で洗い、医師の治療を受けてください。

セルスタータ仕様はバッテリーが取り付けられています。製品到着時のバッテリーは、充電されていません。ご使用前には、まずバッテリーに付属の電解液を電解液取扱説明書に従って注入してください。電解液の注入が終わったら、付属の自動充電器により充電を行ってください。当バッテリーはシール形のため、電解液面の点検や補水の必要はありません。詳しくはバッテリー取扱説明書に従ってください。

（注）自動充電器は、常時充電式です。

雷による誘電被害が予想される地域では、サージキラーの設置をおすすめします。

販売店にご相談ください。

5 オペレーションパネルの使い方

オペレーションパネルは運転に必要な最低限の点検を一目で判断するものです。

モニタランプが消えていれば運転可能を示し、点灯（もしくは点滅）すると対応が必要です。

モニタランプの点灯時の対応

メインスイッチが「運転」位置の状態、モニタランプが点灯した場合は対応が必要です。

（注）メインスイッチを「運転」位置に回した時、ランプチェックのためモニタランプが一瞬点灯します。（ブザーも一瞬鳴ります。）

警告表示と異常現象および処置

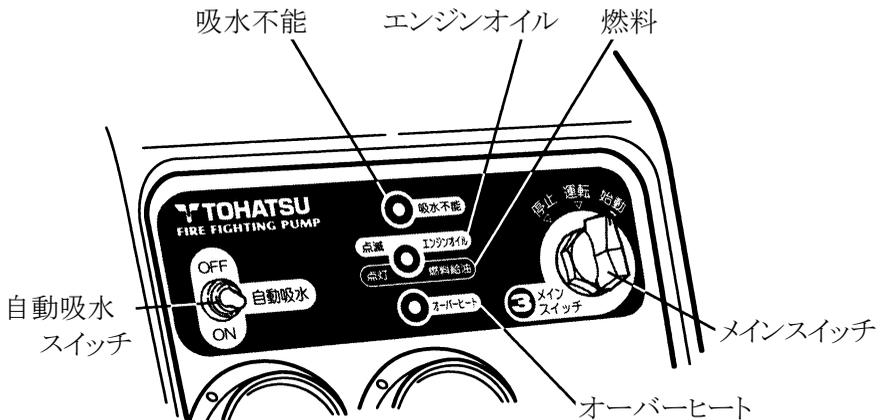
現象	警告表示			制御			現象詳細	処置
	ランプ			ブザー	電子ガバナ	停止		
	吸水不能	燃料／ エンジンオイル	オーバーヒート					
ランプ/ブザー チェック	電源投入時1秒間作動						自動システムチェック	-
吸水不能	点滅					自動停止	15秒で吸水できない場合	A
燃料不足		点灯					燃料残量：1/3以下	B
エンジンオイル 不足		点滅		連続音			オイル残量：約1/4以下	C
オーバーヒート 防止制御			点滅			自動停止	75℃以上で作動 75℃以上でも2回の冷機運転 (30秒)が可能	D
オーバーヒート エンジン保護			速い点滅	連続音		始動不可	3回目以降は、75℃以下になる まで始動不可	D'
オーバーレブ					作動		6000r/m	E

●処置

- A： 不調原因早見表を参考にして原因を直してから、エンジンを再始動してください。
- B： 燃料を補給してください。
- C： オイルを補給してください。
- D： 冷却水不足の原因を直してから、エンジンを再始動してください。
- D'： 冷却水不足の原因を直し、エンジンが75℃以下になるのを待ってエンジンを再始動してください。
- E： スロットルダイヤルを低圧側にしてください。落水の可能性あります。

5 オペレーションパネルの使い方

- (注) もし、モニタランプが点灯すべき状態（例えば燃料残量が1/3以下の状態）においても点灯しない場合は、販売店へ修理依頼してください。
- (注) 定期点検、始動点検などのとき、モニタランプだけで点検をすませないで、各部を直接点検してください。
オーバーヒート中のエンジン再始動は3回まで、4回以降はエンジン保護の為エンジンは始動しません。（セルモータは回ります。）
この時、ランプは遅い点滅から早い点滅に変わりブザーも鳴ります。
（メインスイッチをオフにし、再度オンにしてもオーバーヒートの状態ですのでランプ点滅、警告ブザーは作動します。）
- (注) エンジンオイル供給不足やキャブレタ不調による過薄混合気等の原因によるオーバーヒートは検知しません。



6 各装置の作動説明

1. 還流式外部取水直接水冷方式

冷却水をポンプで吸水し加圧した水から取水して、エンジンとマフラを冷却した後、ポンプの吸水口へ戻す方式です。

2. オーバーヒート防止制御

オーバーヒート作動温度が約75℃以上で、オーバーヒート警告ランプの点灯および警報ブザーが鳴り、自動的にエンジンを停止させます。

●オーバーヒート防止装置作動後のランプの状態

- ① メインスイッチを「運転」のまま、エンジンを再始動した場合
→モニターランプ点滅
- ② メインスイッチを一度「停止」にして、エンジンを再始動した場合
→モニターランプ消灯（リセットされる）
但し、オーバーヒートブザーはリセットされません。

●オーバーヒート防止装置作動後の再始動留意点

- ① オーバーヒートの原因を解消する。
- ② エンジンが冷えて、オーバーヒートセンサが解除（モニタランプ消灯）されてから始動する。

●オーバーヒート防止装置が解除されていない状態での再始動

- ① エンジン再始動は2回まで可能です。しかし、始動後30秒以内にエンジン温度が下がらなければ、エンジンは停止します。
- ② 再始動3回目以降、セルモータは回りますが再始動は出来ません。

6 各装置の作動説明



注 意

オーバーヒートによるエンジン停止後、直ちに再始動させるとエンジンが焼付きを起こす恐れがあります。

原因（特に吸水系、冷却系）を直してから再始動してください。

そして、モニタランプが消えたことを確認してください。

(注) VC62B・VC52Bにはオーバーヒートスイッチがついています。
スイッチはいつも「常時」側にしてください。

「解除」側にすると、いつでも始動できますがオーバーヒートセンサが作動してもエンジンは停止しません。

3. サーモバルブ

放水バルブを締切った状態で運転していると冷却水が高温になります。冷却水が一定温度以上になるとサーモバルブが開き、高温の冷却水をサーモバルブに結合されたパイプより外部へ排出し、冷却水温度をコントロールします。冷却水が一定温度以下になるとサーモバルブは閉じ排水を停止させます。

これにより締切連続運転時のオーバーヒートを防止しています。

4. 気水分離機構

吸水完了後、ただちに放水バルブを開けない場合、シリンダやマフラのウォータジャケットの空気がポンプ入口部に戻り落水状態となりますが、空気と水を分離してこの現象を防止する機構です。

5. リリースバルブ

消防ポンプを中継送水や消火栓での使用時、マフラ内の圧力が異常に高くなった場合に、一定の圧力で外部に排水させます。

6 各装置の作動説明

6. オートパワーOFF

バッテリーを保護するため、エンジンを始動させずに30分間経過すると自動的に電源が「OFF」になります。

オートパワーOFF作動後に始動する場合は、一度電源をOFFにしてから始動してください。

※オーバーヒートによる停止および吸水不能の状態でもオートパワーOFFは作動します。

7. 落水吸水時ESG（電子ガバナ）

この機能は、送水中の落水で再吸水する時、真空ポンプを定格回転以下で運転できるようエンジン回転を制御します。(2400r/min)

■ スローアップ制御

落水吸水時ESGが作動した状態で吸水を行った場合、吸水完了後徐々に元のエンジン回転に復帰します。

7 取扱い要領

1. 運転前の準備

⚠ 危険	
気化したガソリンは引火爆発の危険があります。	
●燃料には火気を近づけないでください。	
●燃料補給時はエンジンを停止してください。	
●燃料をこぼさないでください。	

⚠ 注意	
毎月1回は燃料を点検し、刺激性の臭いがしたり、濁っている場合は直ちに新しい燃料と交換してください。酸化・劣化したガソリンとエンジンオイルは、クランク軸やベアリング等の鉄系部品を錆びさせます。	

⚠ 注意	
●エンジン停止後、十分にエンジンが冷えてから給油してください。	
●燃料補給時以外は燃料タンクキャップを確実にしめておいてください。	
●もし、燃料をこぼした場合は、布などで拭き、その布を処分してください。拭いた布を部屋等に放置しておくくとガソリンが気化引火する恐れがあります。	

燃料とエンジンオイルの給油

燃 料……………自動車用レギュラーガソリン

エンジンオイル……トーハツ純正2ストロークエンジンオイルを推奨します。燃料及びエンジンオイルはそれぞれのタンクへ十分入れてください。

モニタランプ又はタンクゲージにてチェックできます。



ガソリン



エンジンオイル

7 取扱い要領

バッテリー

付属のバッテリーは、シール形バッテリーのため、電解液面の確認や蒸留水の補給等のメンテナンスが必要ありません。

バッテリーは使用しなくても自己放電します。保管時には、常に充電器により補充電をおこなってください。

詳しくは、付属品取扱上の要領の充電器の項及びバッテリー取扱説明を参照してください。



危険

バッテリーは引火性のガスを発生し、引火爆発する恐れがあります。

- バッテリー付近では火気を絶対使用しないでください。
- 工具等でショートやスパークをさせないでください。
- 充電を行う際は、換気のよい場所で行ってください。
- バッテリーの電解液は希硫酸です。取扱う際は、ゴム手袋、保護メガネを着用してください。電解液が皮膚や目についた場合は、すぐに多量の水で洗い、医師の治療を受けてください。
- 乾燥した季節にバッテリーを取扱う際は、乾いた布などでバッテリーを清掃しないでください。静電気による火花が発生する可能性があります。必ず湿った布などで清掃してください。



注意

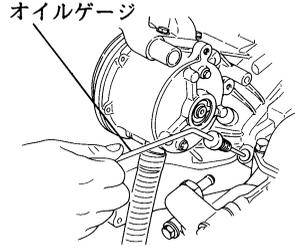
バッテリーに表示されている警告をよく読んだ上バッテリーを使用してください。

バッテリーの耐用年数は使用状況にかかわらず約2年です。

7 取扱い要領

ガバナ室オイルの給油

オイル量……………規定量のオイルが入っているかオイルゲージを取外して確認してください。不足の場合は、オイルゲージ挿入口より規定量（オイルゲージ油面指示線まで）補給してください。

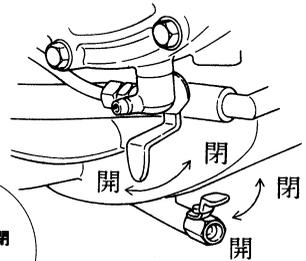


オイル規定量………70mL

オイル……………トーハツ純正2ストロークエンジンオイルを使用してください。

排水バルブ（ポンプ／マフラ排水バルブ）

全ての排水用バルブを閉じてください。
バルブが開いていると吸水できません。

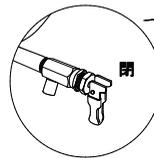


放水バルブ

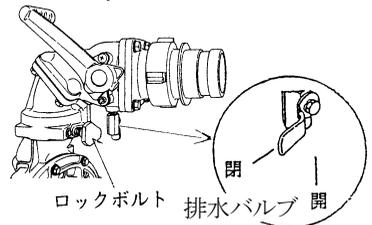
放水バルブハンドル及び排水バルブが閉位置であることを確認します。
（但し、中継放水時の2番ポンプ以降の場合には放水バルブハンドルを必ず開にして送水を待ちます。）

尚、放水方向は自由に変えられます。
放水方向を決めたらロックボルトを

締めつけて固定してください。この時、固定（締付けた状態）したままで無理に放水口の向きを変更しないでください。



閉 → 開

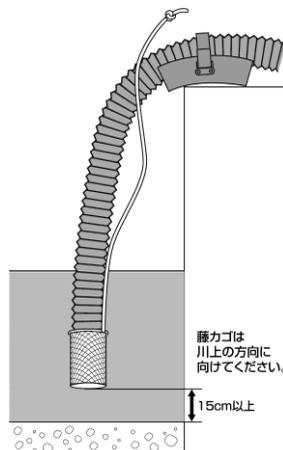
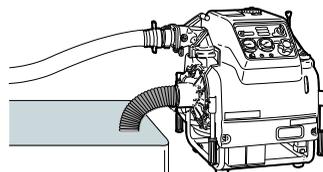


7 取扱い要領

2. ポンプの設置

ポンプ設置上の注意

- ① ポンプは、出来るだけ水源に近づけ、吸水高さの少ないように設置してください。
- ② 吸水管は、空気溜りができないように、ポンプ側に上り勾配になるようにしてください。ポンプに接続した吸水管の途中に凹凸が出来た場合、吸水管内に空気溜りが出来、放水バルブを開いた時に落水し放水出来ない場合があります。この場合は、再度真空ポンプの操作を行ってください。
吸水管内に空気溜りが出来る場合は放水バルブを開き、放水が連続的な状態になるまで真空ポンプを3～5秒間作動させてください。
- ③ 吸水管の先にはストレーナ、藤かごを必ず取付けて下さい。土砂を吸込む場合は、藤かごの下にむしろを敷いてください。
- ④ 藤かごは、空気を吸込まないように、水面下30cm位に設置し、先端を水底から15cm以上離してください。
- ⑤ 放水ホースは確実に接続し、折れないように取りまわしてください。



警告

排気ガスは一酸化炭素を含み中毒をひきおこす危険があります。室内、車内、倉庫、トンネル、井戸、船倉、タンクなどの換気の悪い所や閉め切った所にポンプを設置しないでください。



警告

ポンプは水平で安定した場所に設置してください。転倒事故を起こす恐れがあります。

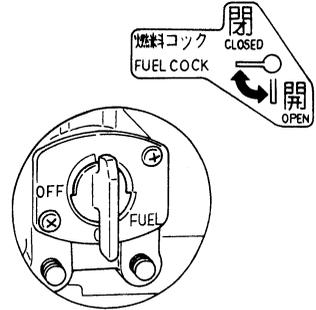
7 取扱い要領

3. 始 動

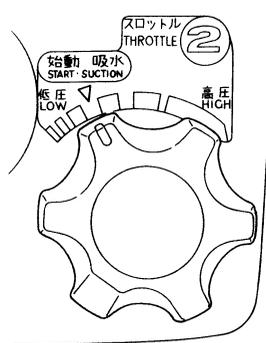
水冷エンジンのため、無吸水運転（カラ運転）を行う場合は以下の時間内にとどめてください。

- アイドリング……2分以内
- 吸水位置………30秒以内
- 操作手順（本機の番号順）に従い操作してください。
- 放水バルブが「閉」になっていることを確認してください。

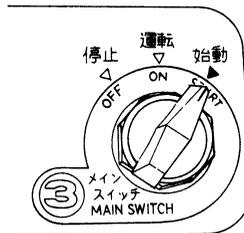
① 燃料バルブを「開」にしてください。



② スロットルダイヤルを「始動▼吸水」の位置に合わせてください。



③ メインスイッチを「始動」の位置までまわしてください。
……セルスタータモデルのみ



(注)セルスタータは3秒間作動させたら5秒間小休止を取ってください。
連続で使いますとスタータモータとバッテリーの寿命が短くなります。

7 取扱い要領

※リコイルスタータ始動の場合

リコイルスタータハンドルを、引きが重くなる位置から一気に引いてください。

4. 吸 水

セルスタータ仕様で自動吸水スイッチを「ON」にしている時は自動で吸水します。下記の①、③のレバー操作は不要です。

① 始動したら吸水レバーを「吸水」側に下げてください。(セルスタータなし仕様のみ)

② 吸水完了を確認してください。

●本体圧ゲージの指針がプラス側に作動します。

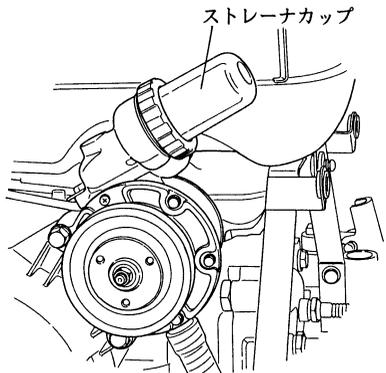
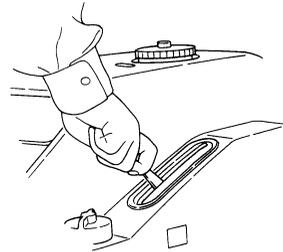
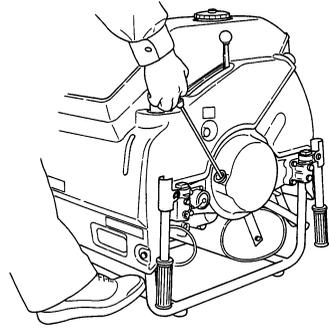
●吸水作動中にストレーナカップ(透明)に通水されます。

これが吸水完了のサインとなります。

(注) 真空ポンプの操作時間は30秒以内にとどめてください。(セルスタータ仕様は自動で15秒間作動します。) 15秒(自動)～30秒(手動操作)以内に吸水できない場合は、他に問題があります。原因を調べてください。(P. 36不調原因早見表参照)

③ 吸水レバーを「放水」側に戻してください。

(セルスタータなし仕様のみ)



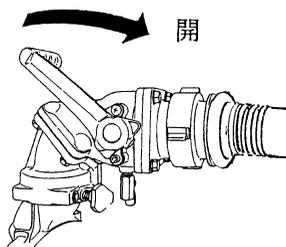
7 取扱い要領

5. 放水

▲ 注意

送水開始は、筒先操作員と連絡を取り、安全を確認してから行ってください。

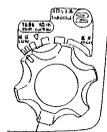
- ① 放水バルブハンドルをゆっくり開き、全開にしてから放水を開始してください。
- ② 本体圧ゲージを見ながら、必要圧力までスロットルダイヤルを徐々に高圧側に操作してください。
- ③ スロットルダイヤルにて水量、水压を調整してください。
- ④ ホース延長数、筒先口径、送水高さ、2線放水等により必要なポンプ圧力が異なりますので筒先圧力に対してポンプ圧力を決めてください。



7 取扱い要領

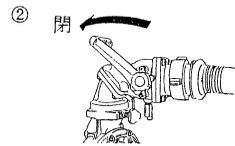
6. 停止

- ① スロットルダイヤルを「低圧」位置に戻してください。

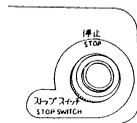
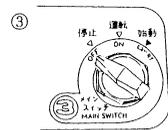


スロットダイヤル

- ② 放水バルブを「閉」にしてください。



- ③ メインスイッチを「停止」の位置にしてください。
<セルなしモデル>
ストップスイッチをエンジンが停止するまで押し続けてください。



- ④ 燃料バルブを「閉」にしてください。



7 取 扱 い 要 領

7. 中継送水要領

中継送水時の各ポンプの呼称

中継送水とは、遠距離送水を目的として2個以上の加圧送水装置を直列に接続して送水する運用技術を言い、加圧送水装置は有圧消火栓、消防ポンプ車、可搬消防ポンプなどが挙げられます。中継送水要領の解説にあたり、各ポンプの呼称の仕方を以下のように定義します。

1) 設置分類

- ・元ポンプ：水利に一番近いポンプ
- ・先ポンプ：筒先に送水するポンプ
- ・中継ポンプ：元ポンプと先ポンプの間を繋ぐポンプ

2) 順番分類

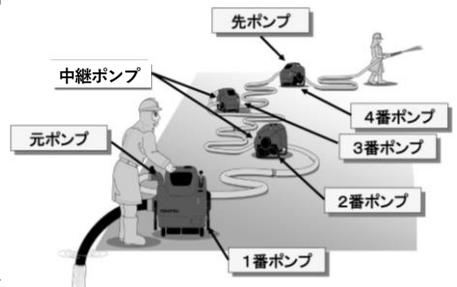
- ・元ポンプを1番ポンプとし、順次筒先に向かって2番、3番と呼称します。

3) 親子分類での呼称

- ・接続した2台のポンプの関係を表現するとき、水利側を親ポンプ、筒先側を子ポンプと呼称します。

分類による呼称の例)

- ・元ポンプは2番ポンプの親ポンプです。
- ・3番ポンプの親ポンプは2番ポンプです。
- ・3番ポンプの子ポンプは4番ポンプです。
- ・消火栓を使用する場合は、水利であり元ポンプでもあります。



7 取扱い要領

準備

- ① ホースの延長数（ホースの圧力損失）と高低差（高さ損失）を考慮し、ポンプを配置してください。
- ② 子ポンプへの吸水圧（又はノズル圧）、ホース圧力損失、高さ損失を考慮しポンプの吐出圧力を決定してください。



吐出圧力＝給水圧力＋ホース圧力損失＋高さ損失

- ③ 中継ポンプおよび先ポンプの放水バルブと筒先ノズルは「開」にしてください。

▲ 注 意

放水バルブと筒先のノズルは中継送水が終わるまで絶対に閉じないでください。
閉じた状態では水が送られて来ません。また、送水中に閉じた場合は、ポンプやホースが損傷する恐れがあります。

ポンプを中継送水運転する場合、操作ミス等によりポンプ内部に過大圧力が加わり破損する恐れがありますので、逃し弁付き中継媒介金具「コワレンゾー」（オプション品）のご使用を推奨いたします。

送水

<元ポンプ>

- ① 筒先まで中継送水の準備が完全に整ったことを確認できてから、決定した吐出圧で送水を開始してください。
- ② 元ポンプは通常の操作要領で運転してください。
一度、送水を開始したら終了まで送水を続けてください。送水を中断すると、子ポンプでオーバーヒートやキャビテーションが発生します。

7 取扱い要領

<中継ポンプ、先ポンプ>

- ① 放水バルブを「開」で待機してください。(中継送水終了後、全てのポンプが停止するまで絶対に閉めないでください！)
- ② 親ポンプより水が送られてきたことを確認してください。最初は空気圧でホースが膨らみますが、ホースを足で踏んで水か空気かを判断してください。

備考:給水圧が高すぎて、吸込圧ゲージが振り切る場合(0.6MPa以上)は、親ポンプ側に減圧の指示を出してください。

- ③ エンジンを始動し、目標の吐出圧までスロットルダイヤルで調整してください。

備考:スロットルを上げると吐出圧(本体圧)が上昇しますが、給水圧(吸込圧)は低下します。

給水圧が0.1MPa以下にならないように監視してください。給水圧が0.1MPa以下に下がると、吸水ホースがつぶれて水流が断続的になりオーバーヒートやキャビテーション等、トラブルの原因になります。

- ④ 給水圧が0.1MPa以下となる場合は、スロットル操作を止めてその位置でスロットルダイヤルを保持し、親ポンプ側に増圧の指示を出してください。
- ⑤ 親ポンプ側からの給水圧が0.1MPaを越えたら、目標の吐出圧となるようにスロットルを調整してください。

中継送水の終了

注 意

全てのポンプの放水バルブと筒先ノズルは、全てのポンプが停止するまで絶対に「閉」にしないでください。

- ① ポンプの「停止」は、必ず筒先に近いポンプから順次「停止」し、元ポンプは最後に「停止」してください。
- ② 放水バルブを「半開」にし、全てのドレンバルブを開いて残水を排水してください。

7 取 扱 い 要 領

8. 中継送水要領（消火栓から給水する場合）

- ① ポンプの放水圧（ノズル圧）、ホース圧力損失、高さ損失を考慮しポンプの吐出圧力を決定してください。

$$\text{吐出圧力} = \text{放水圧（ノズル圧）} + \text{ホース圧力損失} + \text{高さ損失}$$

- ② 消火栓に土砂、小石、鉄錆等の異物が入っている場合があるので、ホースを接続する前に消火栓を開けて放水し、異物を除去してください。
- ③ 消火栓から給水する場合は、原則として吸管を使用せずに媒介金具を利用して消防ホースで接続してください。（給水圧によって破損する恐れがあります。）
- ④ ポンプの放水バルブハンドルを「全開」にしてください。
- ⑤ 消火栓の開閉弁を徐々に「全開」まで開いてください。ただし、給水圧を吸込圧ゲージで確認し、必要に応じて消火栓の開度を調整してください。



注 意

消火栓からの給水圧が0.6MPa以上の場合は、それ以上消火栓の開閉弁は開けないでください。

※消火栓からの給水圧が吐出圧以上に出ている場合は、ポンプを運転する必要はありません。

給水圧が必要吐出圧に達していない場合はエンジンを始動します。

- ⑥ 消火栓からの給水圧が不足の場合は、エンジンを始動しスロットル操作で必要な圧力に調整してください。
この時、吸込圧ゲージが0.1MPa以下にならないよう監視し、下回る場合は増圧を止め、スロットルダイヤルを保持してください。
- ⑦ 放水を終了する時は、スロットルを「低圧」にしてからエンジンを停止し、消火栓の開閉弁を閉じてください。



注 意

全てのポンプの放水バルブと筒先ノズルは、全てのポンプの停止および消火栓の開閉弁を閉じるまでは絶対に「閉」にしないでください。

- ⑧ 放水バルブを「半開」にし、全ての排水バルブを開いて残水を排水してください。

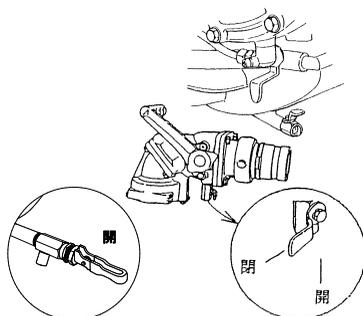
7 取扱い要領

9. 運転後の処置

ポンプの排水処置

放水バルブハンドルを「半開」にし、放水バルブの排水バルブ、ポンプ排水バルブ、マフラ排水バルブを開き、完全に排水してください。

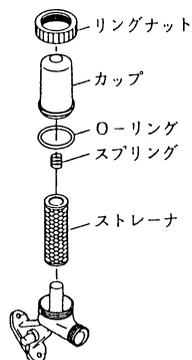
排水後は、全てのバルブ及び放水バルブハンドルを閉じてください。



真空ポンプストレーナの掃除

ストレーナにゴミが付着していると、真空性能が低下する原因となります。

リングナットを取外し、ストレーナを真水で洗淨してください。尚、カップを取付ける時、カップを押しながらリングナットをまわすと、簡単に取付けられます。



(注) ストレーナのカップを組付ける際は締めすぎに注意してください。締め付ける際は、工具を使用せず、手で締めてください。締めすぎるとカップが破損する恐れがあります。

7 取扱い要領

海水・泥水使用後の処置（事前にストレーナの掃除をしてください）

- ① 真水で送水運転し、ポンプ内部を洗浄してください。

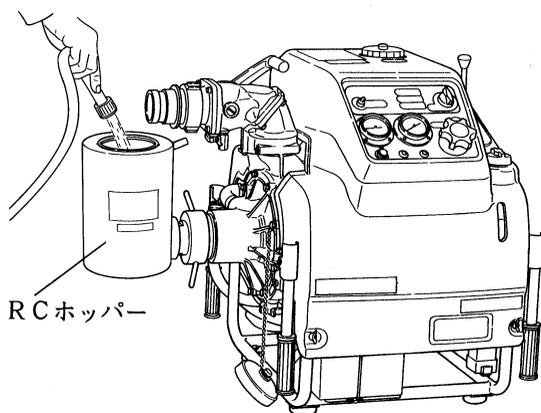


注 意

海水・泥水等で運転し洗浄せずに保管すると、腐食や目づまり等の原因となります。

- ② 送水運転のままスロットルダイヤルを「低圧」側で真空ポンプを約5秒間作動させ真空ポンプ内部を洗浄してください。
＜セルつきモデル＞は、自動吸水スイッチをOFF（手動）に切り替えてください。
- ③ エンジンを停止し、排水処理を行ってください。

「RCホッパー」（オプション／パーツNo.151-39320-3）を使用すると簡単に内部が洗浄できます。なお、汚れの程度がひどい場合は下記の①～⑥項を2、3回繰り返してください。



7 取扱い要領

RCホッパーの使用方法

- ① ポンプ吸水口に「RCホッパー」を取付けてください。
- ② 放水バルブハンドルを若干開きポンプ内の空気を出しながら「RCホッパー」に真水を口元まで満たし、放水バルブハンドルをしっかり閉じてください。
- ③ エンジンを始動させ、本体圧ゲージの指針が0.4MPa程度になるようにスロットルダイヤルを操作し、1～2分間洗浄運転を行ってください。
- ④ スロットルダイヤルを「低圧」側へ戻し、約5秒間真空ポンプを起動させ真空ポンプ内の洗浄を行ってください。

注意) このとき、真空ポンプ排水パイプから水が排出されますので注意してください。

- ⑤ RCホッパーを取り外し、ポンプ内の水を排水してください。
- ⑥ 真空ポンプの残水処理を行ってください。

7 取 扱 い 要 領

真空ポンプ残水処理



注 意

真空ポンプ内に水分を残したまま保管すると、真空ポンプ凍結の原因となります。

- ① 放水バルブとドレンバルブを開いて、完全に排水した後、吸水口キャップを取付けてください。
- ② エンジンを始動し、吸水操作を行い、真空ポンプを約10秒間作動させ残水処理を行ってください。
- ③ 放水バルブと排水バルブを閉じてください。
- ④ 再度、吸水操作を行い、真空ポンプを約30秒間作動させてください。
- ⑤ 確認後、スロットルを「低圧」側に戻し、エンジンを停止してください。
- ⑥ ドレンバルブを開いてポンプ内に若干残った水を排出し、ポンプ内部圧（真空）を大気解放して再びドレンバルブを閉じてください。

真空機能の確認

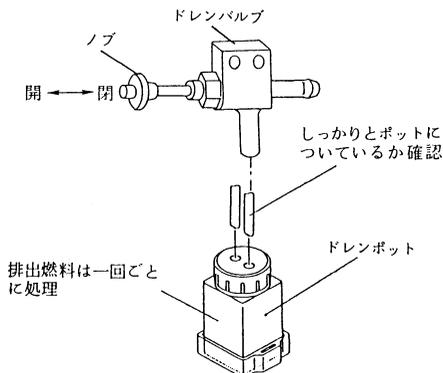
- ① 排水後、全てのバルブ及び放水バルブを「閉」にし、吸水口キャップを締付けてください。
- ② エンジンを始動し、吸水レバーを下げ、本体圧ゲージが-0.1MPa付近になったら、吸水レバーを戻して、エンジンを停止してください。
- ③ 30秒間放置し、本体圧ゲージの指針が動かず負圧が維持されている事を確認してください。
- ④ ポンプ排水バルブを「開」にして、本体ゲージの指針がゼロに戻ったらポンプ排水バルブを「閉」にしてください。

7 取扱い要領

キャブレタ内の燃料抜き

運転後は、次項の手順に従ってキャブレタ内の燃料を抜いてください。

- ① エンジン停止後、燃料バルブを閉じてください。
- ② ドレンバルブのノブを真直ぐに引いてください。(フロートチャンバ内の燃料が流れ出します。)
- ③ 完全に燃料が抜けたら、ノブを離してください。(ドレンバルブは閉の状態に戻ります。)
- ④ ドレンポットに溜まった燃料は、そのつど燃料タンクに戻してください。ただし、燃料に水・ゴミ等が混じっている場合は、適切に処分してください。



給油

- ① 保管の前に燃料を満タンまで給油してください。



注意

長期保管すると、燃料は徐々に劣化します。燃料タンクの空間が多きいと劣化が促進されますので、満タンにして保管してください。毎月1回は燃料を点検し、刺激性の臭いがしたり濁っている場合は直ちに新しい燃料と交換してください。

- ② エンジンオイルを点検してください。

7 取扱い要領

10. カウルの脱着

バッテリーの交換や真空ポンプのストレーナの清掃時、カウルを取外す必要があります。以下の手順に従って行ってください。

カウルの取外し

(注) カウルを外す時は、フロントカウルから取外してください。

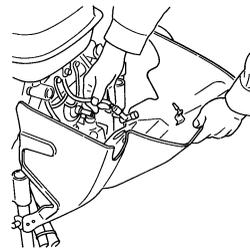
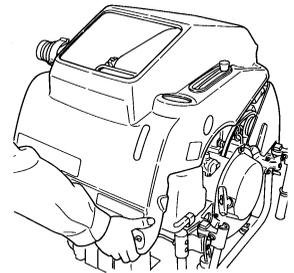
<フロントカウル>

- ① 蝶型金具を左方向に回し、ロックを解除します。この時蝶型金具のつまみは水平方向になります。
- ② 真空ポンプレバーとの干渉に注意しながら、ゆっくりと取外してください。



<リヤカウル>

- ① プラグキャップを外し、ピンを支点にカウルを外す。外したプラグキャップをコード用の穴に通してください。
- ② ピンからカウルを外してください。



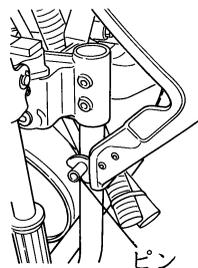
7 取扱い要領

カウルの取付け

(注) カウルを取付ける時は、リヤカウルから取付けてください。

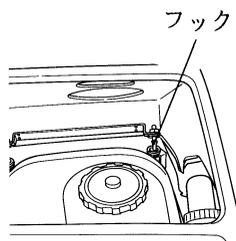
<リヤカウル>

- ① ピンにカウル取付金具をはめ込み、コード用穴にプラグキャップを通します。
- ② フックをしっかり差込穴に差し込んでください。
- ③ プラグキャップを確実に取付けてください。



<フロントカウル>

- ① フックをフュエルタンク後側の差込穴の位置に合わせます。この時、無理にフックを差込まないでください。
- ② 真空ポンプレバーを通してから、カウル上面を押しながらフックを完全にはめ込みます。
- ③ ポンプ本体にカウルをかぶせ、蝶型金具を右に回してロックします。この時蝶型金具のつまみは垂直方向になります。



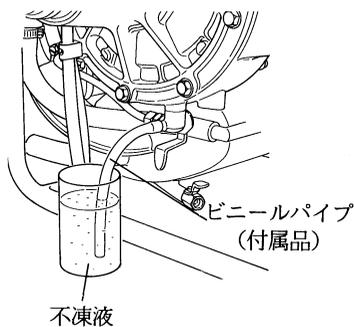
7 取扱い要領

11. 寒冷時の注意

 注 意
寒冷時は残水の凍結により、ポンプ・真空ポンプで回転が困難となる恐れがあります。また、体積の膨張により、ポンプ・真空ポンプ・エンジン・マフラが亀裂を生じ破損する恐れがあります。 使用後は不凍液を注入し、凍結を防止してください。

ポンプ本体への不凍液の入れ方

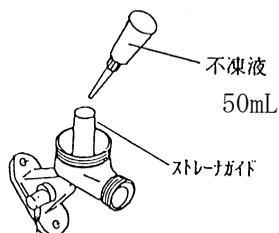
- ① エンジン停止状態にて、ポンプ排水バルブ及びマフラ排水バルブを開き排水を完全に行なった後、吸水口キャップを閉じます。
- ② ポンプ及びマフラ排水バルブを開のまま、ビニールパイプ（付属品）を結合します。
- ③ 不凍液（原液180～200mL）の入っている容器にビニールパイプを入れます。
- ④ スロットルダイヤルを「始動▼吸水」の位置にしてエンジンを始動し、真空ポンプを作動させ、不凍液をポンプ内に吸入させます。
不凍液吸入後も空気を吸込ませ、不凍液を各部に行きわたらせるため、真空ポンプを約30秒作動させてください。
- ⑤ エンジンを停止し、全ての排水バルブを閉じてください。
- ⑥ 放水バルブハンドルを閉じ、放水バルブのボール部にもオイル差し等で不凍液を注入しておいてください。



7 取扱い要領

真空ポンプへの不凍液の入れ方

- ① 真空ポンプのストレーナカップとストレーナを取外し、ストレーナガイドへ不凍液原液50mL を注入します。
- ② 注入後、ストレーナとストレーナカップを取付けます。



バッテリー

寒冷時、バッテリーは著しく性能が低下します。また劣化して比重が低くなったバッテリーの電解液は凍結の恐れがあります。性能の低下が見られる場合は、必要に応じて交換時期を早めてください。

8 付属品の取扱要領

1. 自動充電器



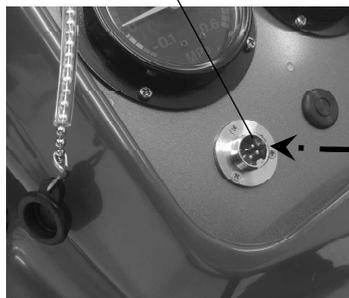
注 意

- ご使用前に必ず自動充電器に付属されている取扱説明書を熟読してください。
- 自動充電器は湿気のない通気性の良い場所に設置してください。

バッテリー充電方法は、以下の通りです。

- ① バッテリーの液量（シールドタイプは除く）、端子の汚れ・ゆるみ・ガタのないことを確認してください。
- ② ポンプ側のコンセントに、充電用プラグを差し込んでください。
- ③ 電源プラグを、交流100Vの家庭用電源に差し込んでください。
- ④ 充電中ランプが点灯し充電を開始します。この時、ヒューズが切れるなどして充電の回路が成立していない場合、充電中ランプは点灯しません。
- ⑤ 完了ランプが点灯したら、充電が完了です。充電完了後も、ポンプ使用時や移動の際はを除き充電したままとしておいてください。

ポンプ側コンセント



充電用プラグ



8 付属品の取扱要領

備考) ●充電時間は、バッテリーが新しいか古いかにより多少の差はあります。

●当充電器は自動充電式です。

バッテリーがほぼ満充電になると完了ランプが点灯します。この状態で自動的に充電電流が微弱となり、補償充電となりますので充電したままにしておいてください。

但し、出動時には、入力プラグおよび充電用プラグを外してください。

点検・保守

- ① バッテリーの外面は常に清潔に保ってください。
- ② バッテリーケースのヒビ、割れ、変形及び電解液の漏れがないか確認してください。
- ③ バッテリーの性能は正しく取扱っても約2年で急激に劣化します。バッテリー交換の目安にしてください。



危 険

- バッテリー付近では火気を絶対使用しないでください。
- 工具等でショートやスパークをさせないでください。
- 充電を行う際は、換気のよい場所で行ってください。
- バッテリーの電解液は希硫酸です。取扱う際は、ゴム手袋、保護メガネを着用してください。電解液が皮膚や目についた場合は、すぐに多量の水で洗い、医師の治療を受けてください。
- 乾燥した季節にバッテリーを取扱う際は、乾いた布などでバッテリーを清掃しないでください。静電気による火花が発生する可能性があります。必ず湿った布などで清掃してください。

8 付属品の取扱要領

2. 揚水用ノズル



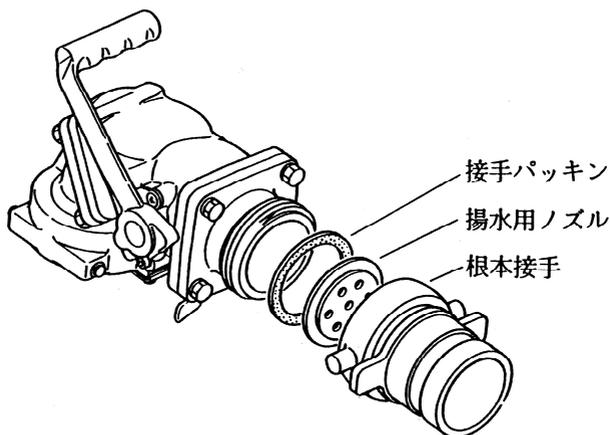
注 意

中継送水を行う際、ホース延長数が少ない場合、子ポンプへの送水圧力が過大となりやすく、ホースやポンプを破損する危険性が高くなります。ホース延長数が10本以下の場合は、危険防止の為、必ず揚水安全ノズルを使用してください。

消防ポンプを揚水ポンプとして使用する場合には、必ず揚水用ノズルを使用してください。

揚水ポンプに使用する際、筒先ノズルを外したまま放水しますと、エンジンに過大な負荷がかかりエンジンを焼付かせてしまうことがあります。

このため、図のように根本接手とパッキンの間に揚水用ノズルを入れて使用することにより、エンジンを保護することができます。又この場合、ホースの先端に筒先ノズルをつける必要はありません。



9 点検・整備・格納

消防ポンプを常に使用できる状態を維持するため、日常の保守点検と正しい格納を心がけてください。

点 検

- ① 燃料やエンジンオイルは各タンクへ満タンにしておいてください。
- ② ガバナ室オイルは、補充して適量にしておいてください。
- ③ 短時間の始動・停止（暖気状態まで至らないエンジン始動・停止の繰り返し）はエンジン不調の原因となりますので、必ず、1ヶ月に1回は運転放水を行ってください。推奨運転条件：0.4MPa、10分間放水運転

整 備

- ① 油やゴミをよくふきとって、いつもきれいにしておいてください。
- ② 運転後は、キャブレタチャンバー内の燃料を完全に抜いておいてください。
- ③ スパークプラグの汚れは掃除し、ギャップは適正に調整してください。スパークプラグは消耗品ですので、定期的に新品と交換してください。……NGK:BPR7HS-10、ギャップ 0.9～1.0mm
- ④ 真空ポンプVベルトにキズ、摩耗等の異常があれば交換してください。
セル仕様 Vベルトサイズ…M-32
セルなし仕様 Vベルトサイズ…A-28

格 納

- ① 保管時は、常に自動充電器によりバッテリーの補充電を行ってください。
- ② ポンプ内に異物が入らぬように吸水口キャップをし、ポンプにカバーをかぶせてください。

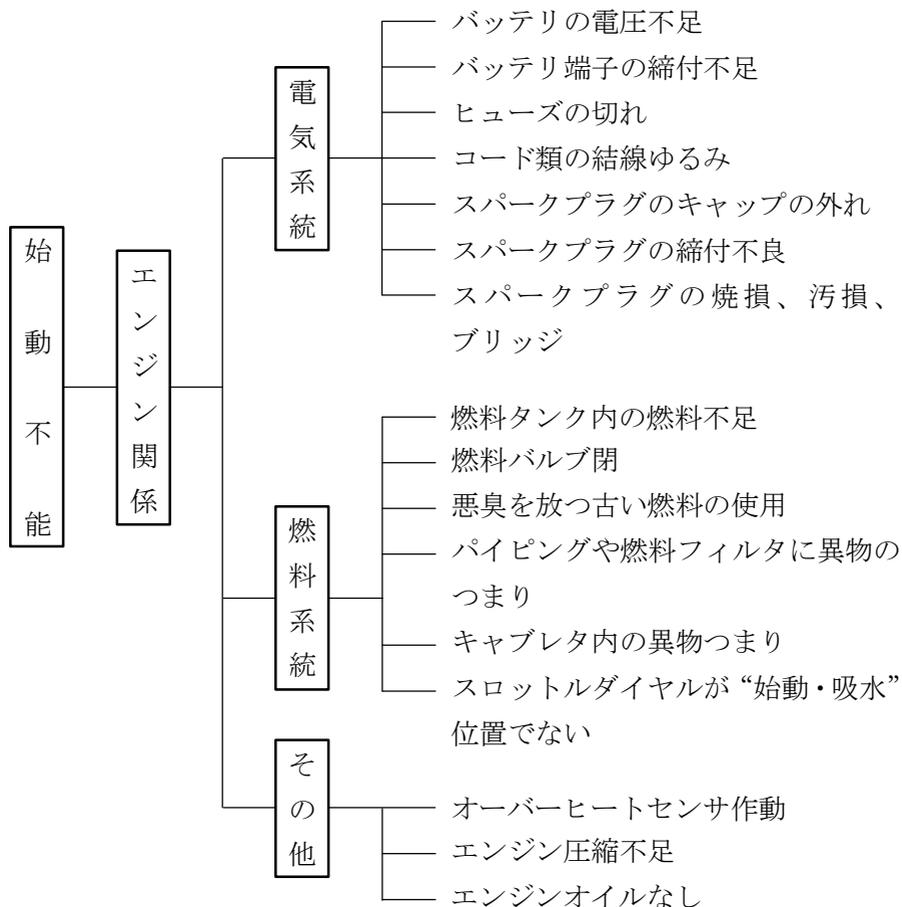


注 意

消防ポンプには燃料タンクを装備しています。保管の際は、室内・室外を問わず高温多湿を避け、通気性の良い場所に保管し、火気を近づけないようにしてください。

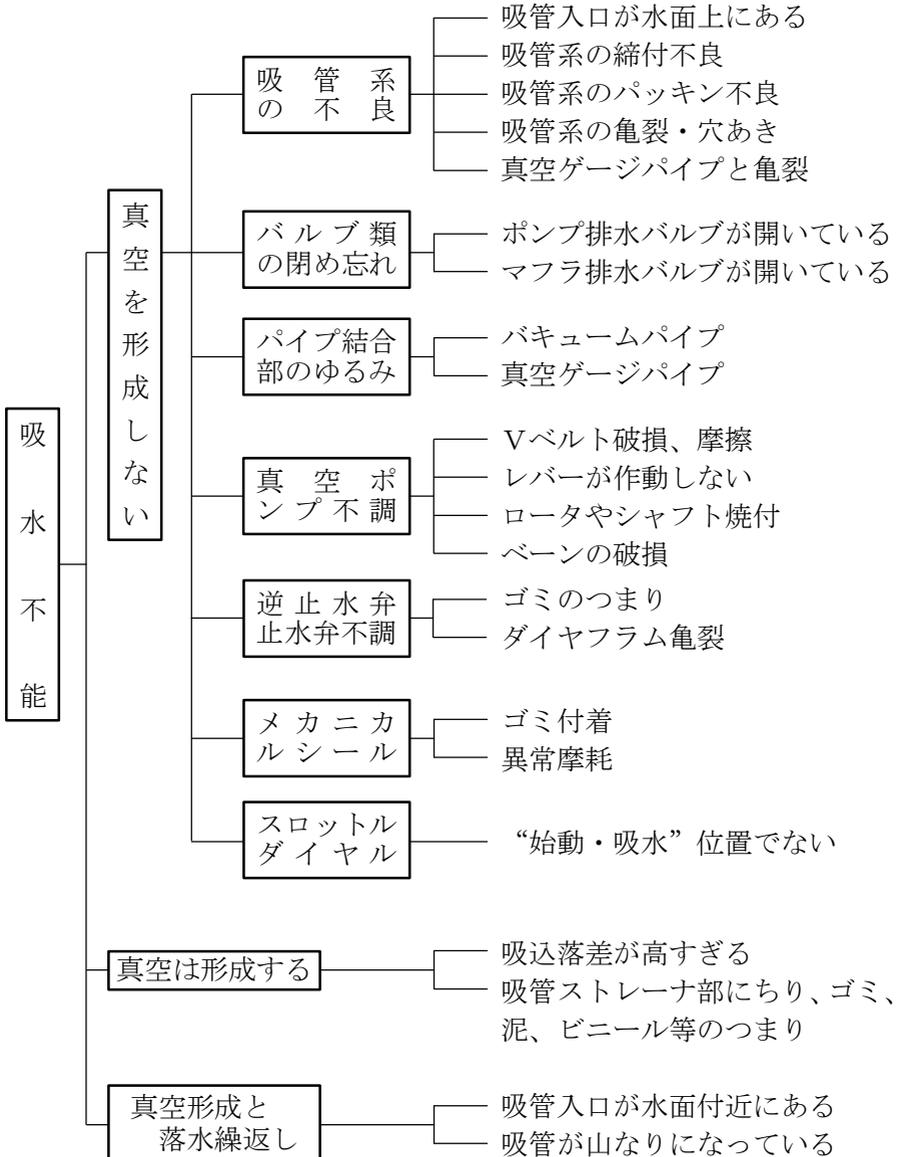
10 不調原因早見表

始動不能の場合



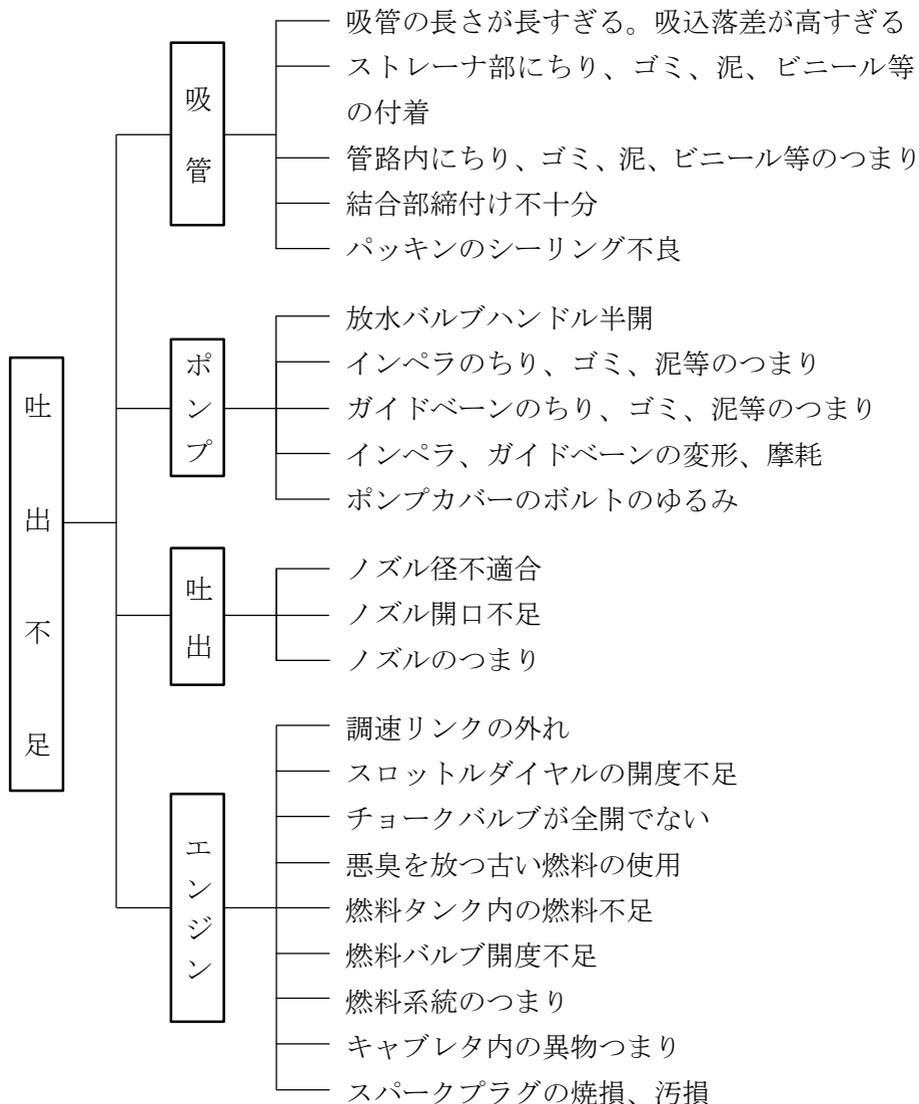
10 不調原因早見表

吸水不能の場合



10 不調原因早見表

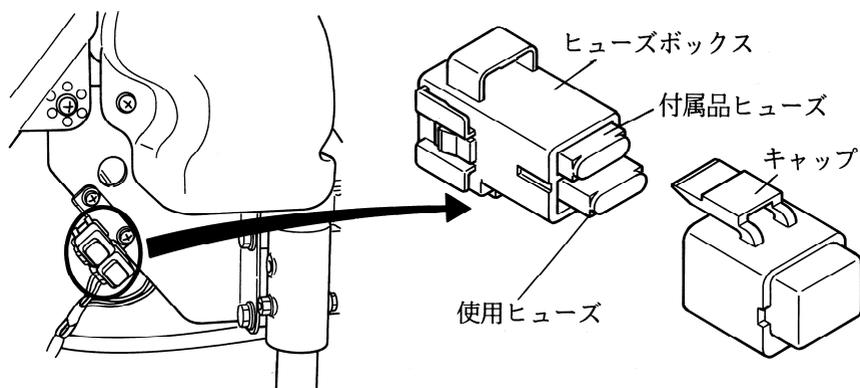
吐出不足の場合



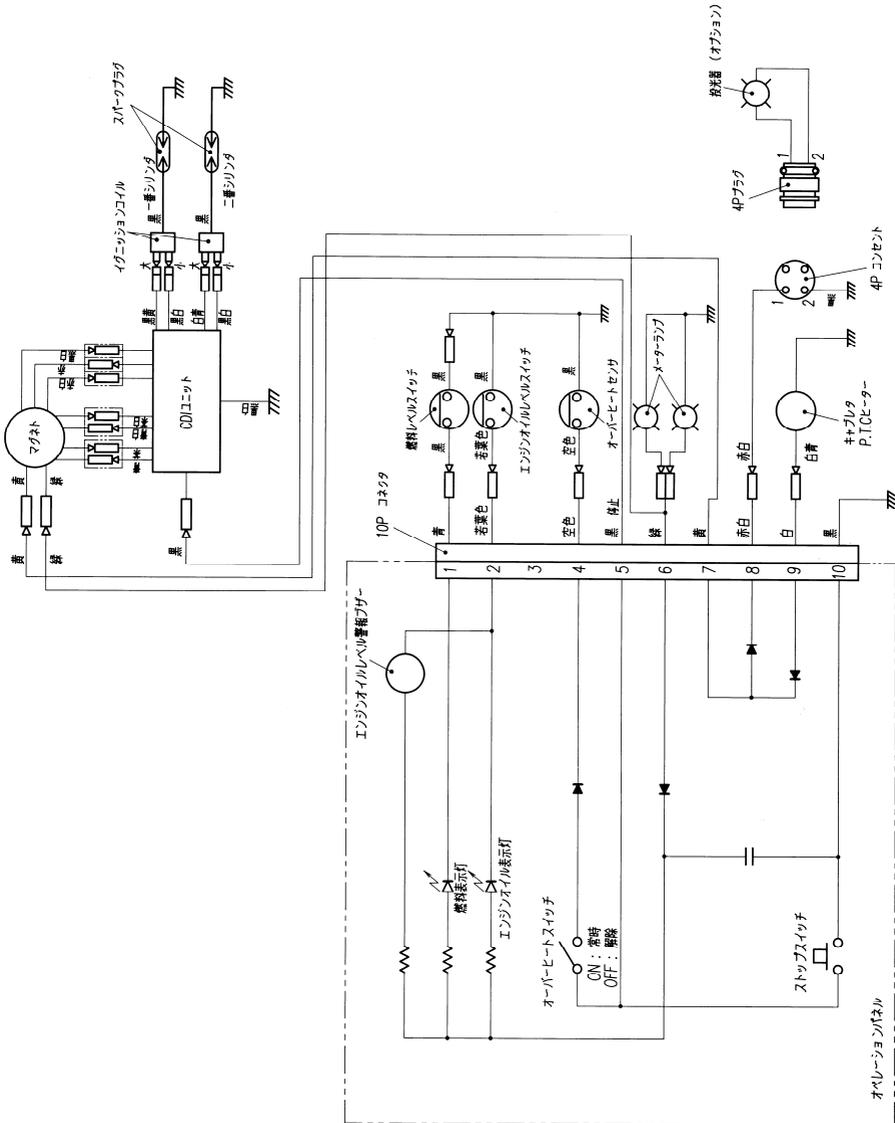
11 付属品一覧表

品名	数量	記 事
取扱説明書	1冊	
保証書	1部	
工 具	1個	工 具 袋
	1個	ソケットレンチ 21mm
	1個	ソケットレンチハンドル
スパークプラグ	1個	NGK BPR7HS-10
揚水用ノズル	1個	
自動充電器	1個	12V (セル付専用)
ヒューズ	1個	15A (セル付専用) ※
ヒューズ	1個	5A (セル付専用) ※
根本接手	1個	呼び65
ビニールパイプ	1個	φ7×300mm
カバー	1枚	

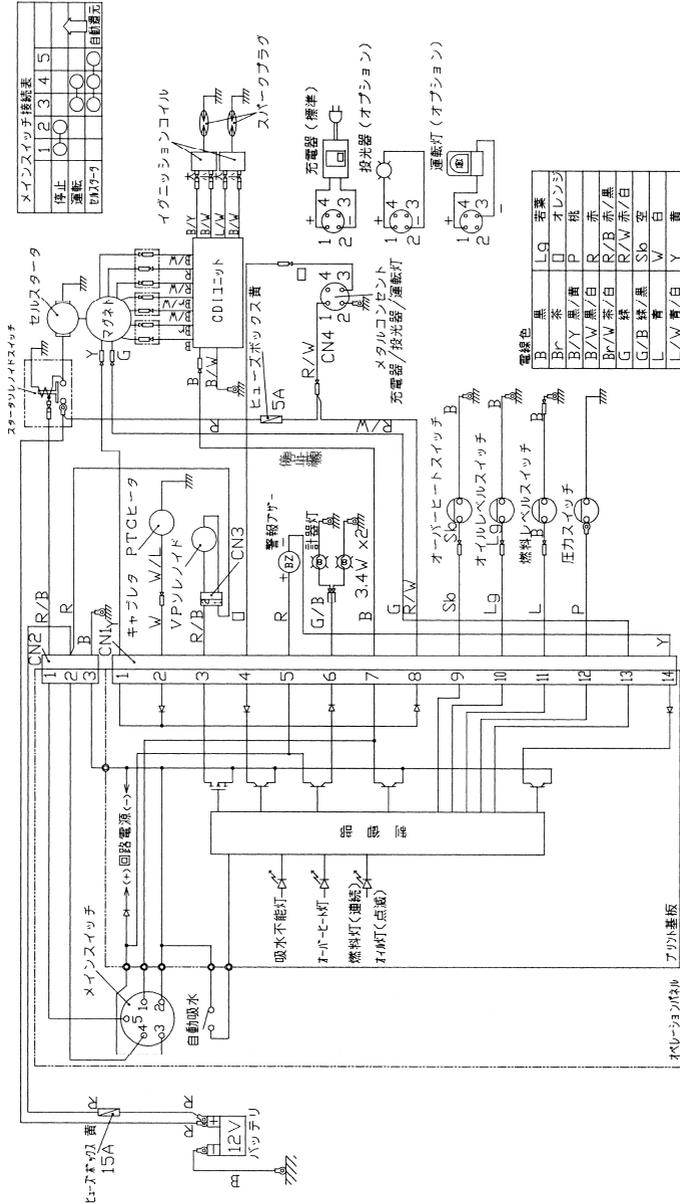
※付属品ヒューズは、本機ヒューズボックスに取付けられています。



12 配 線 図 [VC62B/VC52B]



12 配線図 [VC72BS/62BS/52BS]



営 業 品 目

- 可搬消防ポンプ
- 設備用エンジンポンプ
- 軽4WD小型消防車
- 多機能型積載車
- 地震体験車
- 水陸両用車
- 船外機
- 舟艇
- 救助・救急用資機材
- 防災用品
- 濃煙熱気実火災訓練装置



<http://www.tohatsu.co.jp>

本 社	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4 電話(03) 3966 3115 (防災営業部)
防災九州	〒530-0043	大阪市北区天満1-8-27 電話(06) 6358 2971 (代)
防災関西	〒530-0043	大阪市北区天満1-8-27 電話(06) 6358 2971 (代)
防災中部	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4 電話(03) 3966 3115 (代)
防災中央	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4 電話(03) 3966 3115 (代)
防災東北	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4 電話(03) 3966 3115 (代)
防災北海道	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢3-5-4 電話(03) 3966 3115 (代)

■可搬消防ポンプの整備は信頼ある資格者が行いましょう。