

OWNER'S MANUAL

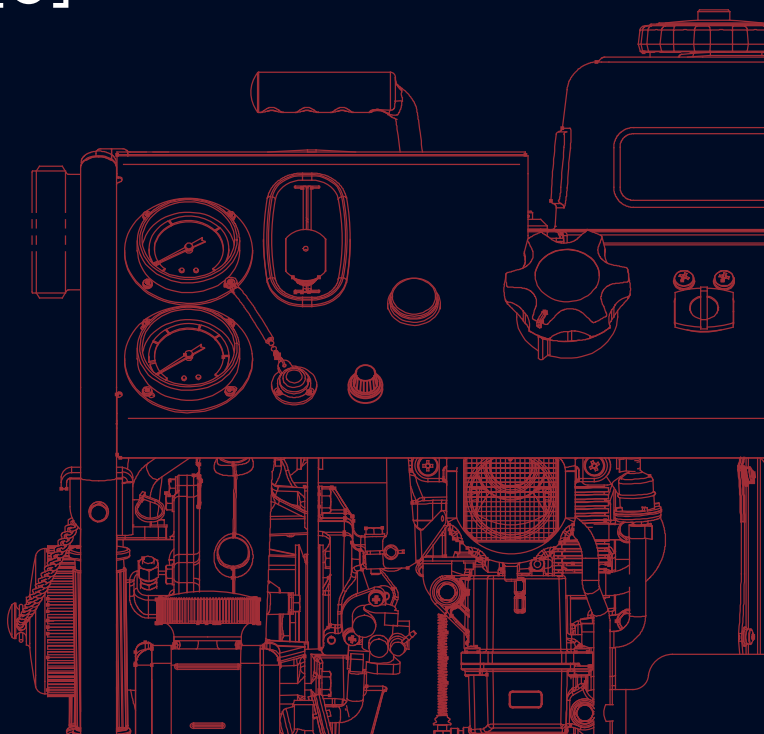


トーハツ可搬消防ポンプ オーナーズマニュアル

VE20A[S] VE25A[S]

PORTABLE
FIRE PUMP

No.003-12089-5



はじめに

このたびはトーハツ可搬消防ポンプをお買い上げいただきまして、厚くお礼申し上げます。

本書は、トーハツ可搬消防ポンプを正しくお取扱いいただき、その性能を十分に発揮し、有効且つ安全にご使用していただくために編集したものです。ご使用前に必ずお読みいただき、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対象としています。
- 仕様及び外観は、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。
- トーハツ可搬消防ポンプをいつでも正常にご使用できますよう、保守点検と定期点検を行ってください。
- 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

〈本書について〉

- ・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してください。
- ・転売又は譲渡の際は、本書を新しい所有者に渡してください。

〈保証書について〉

- ・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してください。

〈保守・点検について〉

いつでも正常にご使用できますように定期点検を行ってください。

〈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若しくは可能性、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、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、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、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を参照ください。ラベルの表示が読みにくくなったり、剥がれ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

各章に取扱方法の他、注意及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。

危険

燃料補給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を含み、吸入すると中毒を起こす危険があります。
- プーリーやベルトの回転部分に触れると怪我をするおそれがあります。

注意

- エンジンやマフラ等は高温になります。火傷のおそれがありますので触れないでください。
- エンジンの周りはマフラや排気ガスにより高温になる為、可燃物から3 m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場合は、枯れ草等を除去してください。
- 運転中及び運転停止後十分冷えるまで排気管、マフラ、マフラカバー等の高温部位に触れないでください。
- 運転中は吸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。
- 放水バルブハンドルは低圧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取り合い、放水バルブを予告なく開いたり、急なスロットルダイヤルの操作等を行わないでください。
- 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。
- 吸管を取付けずに運転する場合（真空性能の確認時等）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ながら運搬・積載を行ってください。
- 排出又はこぼした燃料やエンジンオイルは拭き取ってください。
- 燃料やエンジンオイル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

1. 定期点検表

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 若しくは期間	点検内容	処置	備考
燃料	使用后及び1ヵ月毎	タンク内燃料	補給又は劣化時に交換	
エンジンオイル	使用后	エンジンオイルレベル	補給	
真空ポンプストレーナ	使用后	ゴミの付着	清掃	
ランプ類	使用后	点灯	交換	
ガバナ室オイル	50時間毎 / 3ヶ月毎	オイルレベルゲージにて点検	必要により補給	
バッテリー	1ヶ月毎	電圧	必要により交換	
スタータロープ	1ヶ月毎	摩耗、破損	交換	
スパークプラグ	50時間毎 / 1ヶ月毎	汚損状態やギャップ	清掃、修正又は交換	
燃料系統	50時間毎 / 1年毎	フィルタ内汚れや水の有無、各ホース及び結合部の燃料にじみ	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	○
真空ポンプVベルト	100時間毎 / 1年毎	摩耗、亀裂、伸び	交換	
圧縮圧力	100時間毎 / 1年毎	標準圧縮圧力	必要により交換	○
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は販売店に依頼してください。

2) 運転時間若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

2. 定期交換部品表

推奨する定期交換部品を下表に示します。

なお、定期交換部品の推奨交換期間は部品の保証期間ではありません。
使用状況により交換時期が前後することがあります。

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
燃料ホース	2年	劣化による燃料漏れ
その他のゴム類	2年	劣化による機能低下
真空ポンプVベルト	3年	摩耗によるスリップ
スタータロープ	3年	摩耗による切れ
燃料フィルタ	3年	ゴミ詰まり、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
真空ポンプペーン	3年	摩耗による吸水不能
ベーパセパレータ	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

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	4
5	取扱要領	10
	1. ガバナ室オイルの点検	10
	2. バルブの確認	10
	3. ポンプの設置	11
	4. 始 動	12
	5. 吸 水	13
	6. 放 水	14
	7. 排水活動	15
	8. 中継送水要領	16
	9. 中継送水要領（消火栓から給水する場合）	19
	10. 停 止	20
	11. 運転後の処置	21
	12. 寒冷時の注意	24
6	付属品の取扱要領	25
7	点検・整備・格納	27
8	不調原因早見表	28
9	付属品一覧表	31

主要諸元

総合呼称		VE20A[S]	VE25A[S]	
ポンプ級別		C-1級	B-3級	
届出番号		P1065001	P105D002	
エンジン関係	型式	T66D		
	形式	立形単気筒空冷2ストローク		
	内径×行程×気筒	66 mm×58 mm×1		
	総排気量	198 mL		
	検定出力	8.6 kW		
	燃料タンク容量	約 5.95 L		
	燃料消費量(規格放水時)	約 4.7 L/h	約 5.0 L/h	
	エンジンオイルタンク容量	約 0.5 L		
	点火方式	デジタルC.D.イグニッション式		
	潤滑方式	分離給油式		
始動方式	リコイルスタータ式 (セルスタータ式)			
投光器 (オプション)	12V 27W			
バッテリー容量	(12V 16Ah/5h , 12V 18Ah/10h)			
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65	
		吐出側	消防用ネジ式結合金具 呼び65	
	ノズル口径	規格	19.0 mm	18.0 mm
		高圧	13.0 mm	12.0 mm
	ポンプ回転速度	規格	5250 r/min	5300 r/min
		高圧	5500 r/min	5800 r/min
	水量	規格	0.53 m ³ /min/0.5 MPa	0.5 m ³ /min/0.55 MPa
		高圧	0.29 m ³ /min/0.7 MPa	0.27 m ³ /min/0.8 MPa
	真空性能	約 9 m		
総全長×全幅×全高	約 575 mm×約 475 mm×約 537 mm			
総質量	約 42 kg (約 49 kg)			

注：()内はVE20/25ASのセルスタータ仕様を示します。

2 警告ラベル貼付位置

危険ラベル (燃料)
警告ラベル (排気ガス)

注意ラベル
(スパークプラグ、高圧コード)

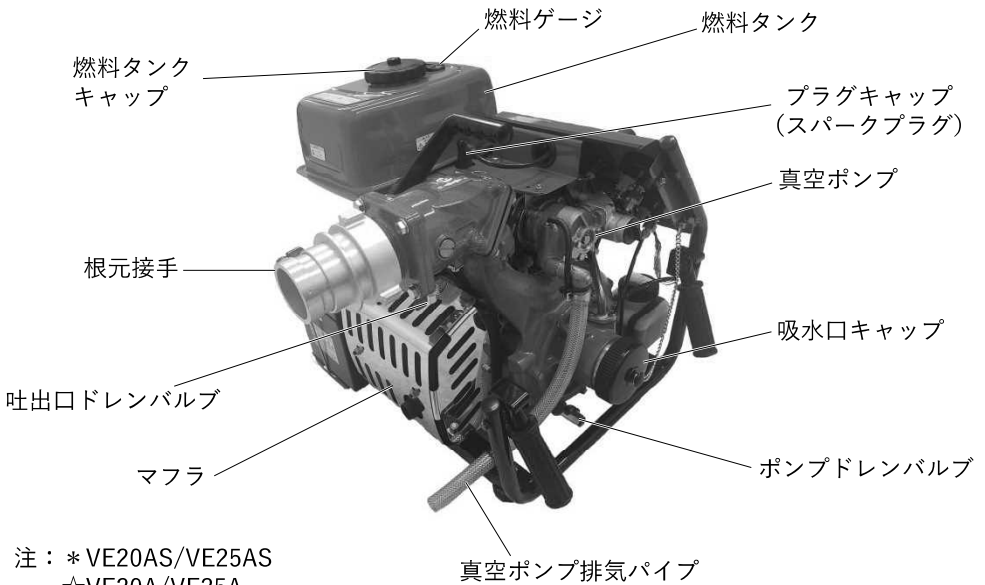
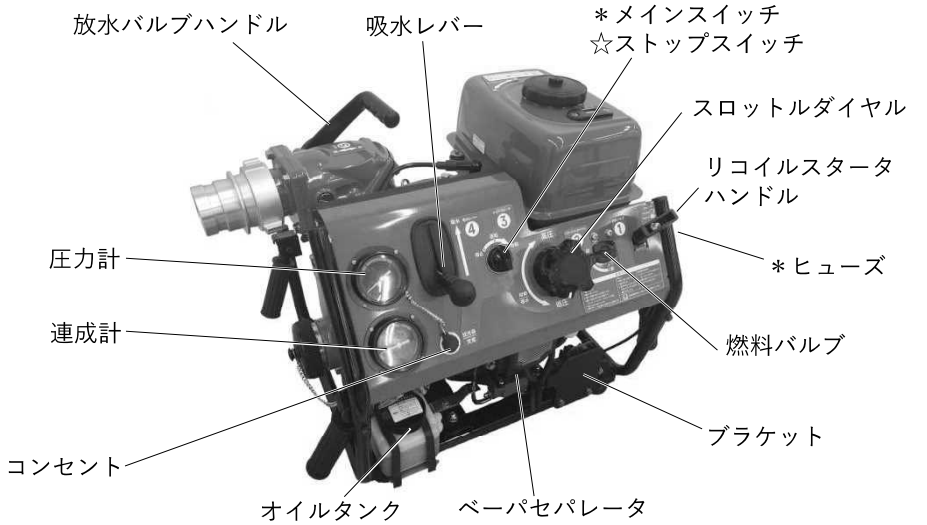
注意ラベル
(マフラ、排気管)



取扱いラベル
(取扱説明)

注意ラベル (オイル)

3 主要部名称



注：*VE20AS/VE25AS
☆VE20A/VE25A

4 使用前の準備

1. 燃料



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。

燃料タンクへ自動車用レギュラーガソリンを入れてください。給油量は燃料ゲージで確認できます。



燃料タンクキャップ

燃料ゲージ

2. 燃料ラインの空気抜き

ポンプが新品時や燃料ラインの分解整備を行った際、燃料ラインに燃料が満たされていないため、燃料ラインから空気を抜く必要があります。VE20A/25Aモデルは燃料タンクにレギュラーガソリンを入れ、燃料バルブを開いた後、燃料ラインの空気を抜くために、リコイル操作を複数回（5～10回程度）行い、エンジンが始動することを確認してください。一度エンジンが始動すると、エンジン停止後も燃料ラインは燃料で満たされているため、次回以降のエンジン始動は容易となります。VE20AS/25ASモデルはメインスイッチ操作により電磁燃料ポンプが作動するため、リコイル操作は必要ありません。

4 使用前の準備

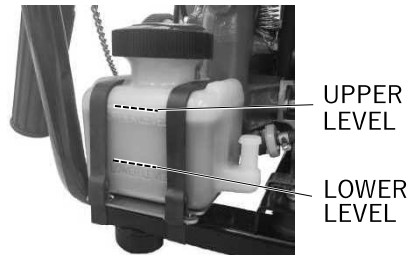
3. エンジンオイル



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0.5L）入れてください。
- オイル量がオイルレベルマーク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補給する際は異なる銘柄のオイルを入れないでください。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品を推奨します。

オイルタンクへ2ストロークエンジンオイルをUPPER LEVELまで入れてください。



オイルタンク

4 使用前の準備

4. バッテリーの選定 <VE20AS/VE25AS>

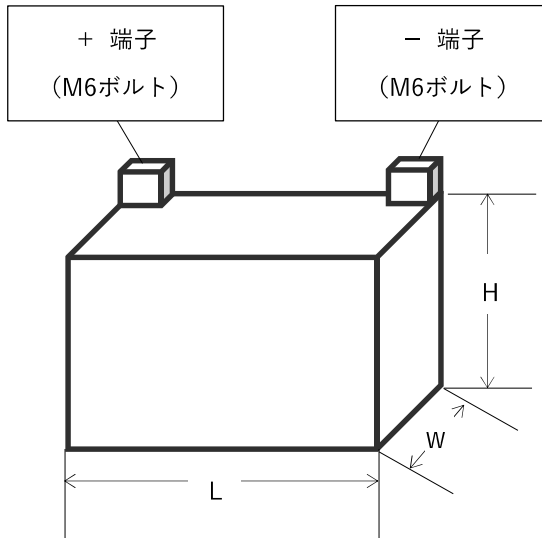
⚠ 注意

バッテリーの取扱いについてはバッテリーの取扱説明書を必ずよく読んでください。

本製品にはバッテリーが付属されておりません。

以下の表を参照して、適正なバッテリーを選んでください。

バッテリーサイズ [mm]			バッテリー容量
L	W	H	12V 16Ah/5h, 12V 18Ah/10h
150	87	161	



*相当品：古河電池製 PC20AL-BS

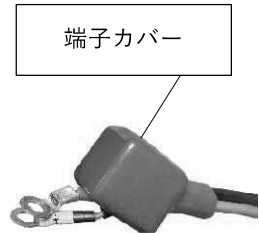
4 使用前の準備

5. バッテリーの固定<VE20AS/VE25AS>

▲ 注意

- ・バッテリーの端子はフィンケース側になるように固定してください。ただし、バッテリーの端子がポンプやフレームに触れないようにしてください。
- ・バッテリーケーブルをバッテリーの端子に接続する際は、+端子から接続し、次に-端子を接続してください。
- ・バッテリー端子の向きに注意し、ケーブルの接続間違いには十分注意してください。
- ・バッテリーからバッテリーケーブルを外してのエンジン始動は、ショートなどのおそれがあります。必ずバッテリーを接続した状態でエンジンを始動させてください。

- 1) バッテリー台にラバーシートを置き、その上にバッテリーを載せてください。
- 2) ポンプと同送されているバッテリーサポータ、クランプ、ワッシャ、ウィングナットでバッテリーを確実に固定してください。
- 3) 端子カバーが付いている赤色のバッテリーケーブルをバッテリーの+端子に接続し、+端子に端子カバーを被せてください。端子カバーに2本以上ケーブルが入っている場合、端子カバーからケーブルを抜かず、全てのケーブルをバッテリーの+端子に接続し、端子カバーを被せてください。
- 4) 黒色のバッテリーケーブルを-端子に接続してください。



バッテリーサポータ



クランプ、ワッシャ、
ウィングナット (2セット)

4 使用前の準備

6. 各装置の作動説明

警告システム（警報ブザー）

エンジンやポンプに異常が発生した場合、警報ブザーが鳴ります。この時、異常現象によりエンジン停止又はエンジン回転速度が制御されます。

警告項目		警報ブザー	制御		内容	処置
			ESG	エンジン停止		
ブザーチェック		一瞬作動			始動時のシステムチェック ^{※2}	
警告	エンジンオイル不足	連続音			オイル残量約1/3以下	A
	オーバーヒート	連続音		○	冷却不足によりエンジン停止	B
	オーバーヒート 事前警告	断続音 (2秒間隔)			冷却不足によるエンジン停止を予告	B
エンジンオーバースピード			○		許容回転速度を超えている ^{※3}	C
MAP, ETS MAT, TPS 異常 ^{※1}		断続音 (1秒間隔)			センサ類の故障、又は回路遮断	D

- ※1. MAP：大気圧センサ、ETS：エンジン温度センサ
 MAT：吸気温度センサ、TPS：スロットルポジションセンサ
- ※2. ECU起動時に作動する。
 (VE20AS/VE25ASはメインスイッチ操作時、VE20A/VE25Aはリコイル操作時)
- ※3. エンジン回転速度は7200r/min以下に制御される。

処置

- A：オイルタンクにエンジンオイルを補給してください。
- B：クーリングファンの破損や冷却風取入れ口の異物混入が無いか確認してください。
- C：スロットルダイヤルを調整し、ESG（過回転制御）が作動しない位置で使用してください。
- D：エンジンを停止し、販売店に連絡してください。

4 使用前の準備

オーバーヒート防止制御

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おそれがあります。原因を直してから再始動してください。

エンジン温度90°Cを超えると警報ブザーが鳴り、100°Cを超えると自動的にエンジンを停止させます。

始動後 経過時間	オーバーヒート防止機能			オーバーヒート 警告
	作動温度	解除温度	制御	警報ブザー
35秒以内	120°C	95°C	エンジン 停止制御	連続音
35秒以降	100°C		事前警告	
	90°C	80°C		

- ・オーバーヒート警告中、エンジン温度が120°C未満の場合は再始動可能ですが、オーバーヒート警告は作動を継続します。
 - ・エンジン温度が120°C以上では始動不可となります。
 - ・オーバーヒート警告中、エンジン温度が95°C未満に低下すると事前警告に切替わり、80°C未満に低下すると解除されます。
 - ・VE20AS/VE25ASはエンジン停止制御が作動し、エンジンが自動停止した後もオーバーヒート警告は作動を継続します。
 - ・オーバーヒート警告中にメインスイッチをOFFにすると、警告は解除されます。
- オーバーヒート防止装置作動後の再始動留意点
- ・オーバーヒートの原因を解消してください。
 - ・エンジンが冷えて、オーバーヒート防止機能が解除されてから始動してください。
- オーバーヒート防止機能が解除されていない状態での再始動
- ・始動後35秒以内にエンジン温度が下がらなければ、エンジンは再び停止します。

5 取扱要領

1. ガバナ室オイルの点検

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

オイルレベルゲージ



オイル規定量……………100mL

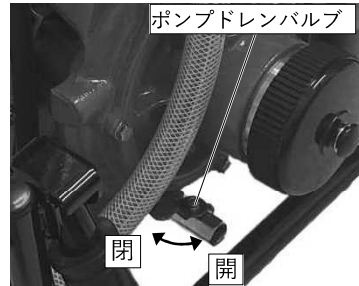
オイル……………2ストロークエンジンオイルを使用してください。トーハツ純正品を推奨します。



2. バルブの確認

ポンプドレンバルブ

ポンプドレンバルブが閉じていることを確認してください。ポンプドレンバルブが開いていると吸水ができません。



放水バルブ

放水バルブハンドル及び吐出口ドレンバルブが閉じていることを確認してください。（ただし、中継送水時の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いて送水を待ちます。）



5 取扱要領

3. ポンプの設置



警告

排気ガスは有毒な一酸化炭素を含み、吸入すると中毒を起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。

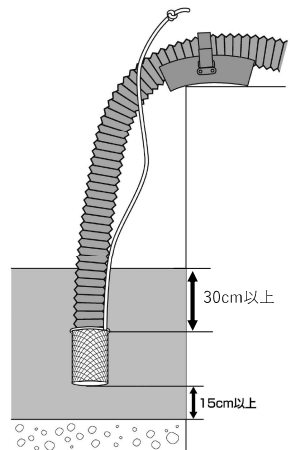


注意

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

消防活動を行う場合の設置上の注意

- ①ポンプをできるだけ水利に近づけ、吸水高さが低くなるように設置してください。
- ②吸管は、空気溜りができないように、ポンプ側が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管の途中に凹凸ができた場合、吸管内に空気溜りができて放水バルブハンドルを開いた時に落水し放水できない場合があります。この場合は、再度真空ポンプによる吸水操作を行ってください。
吸管内に空気溜りができる場合は放水バルブハンドルを開き、放水が連続的な状態になるまで真空ポンプを3～5秒間長引きしてください。
- ③吸管の先端にはストレーナ、ちりよけかごを必ず取付けてください。土砂を吸込む場合は、ちりよけかごの下にむしろ等を敷いてください。
- ④ちりよけかごは、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ホースは確実に接続し、折れのないように取回してください。



5 取扱要領

4. 始 動

①放水バルブハンドルと全てのドレンバルブが閉じていることを確認してください。

②燃料バルブを開いてください。



③スロットルダイヤルを始動/吸水の位置に合わせます。



④始動操作

<VE20AS/VE25AS>

⚠ 注 意

- セルスタータは3秒間作動させたら、5秒間休みを取ってください。連続で作動させるとスタータモータやバッテリーの寿命が短くなります。
- セルスタータを5回以上作動させても始動できない場合は、原因調査及び対処を行ってから再度始動操作を行ってください。
- バッテリーの結線を外してのエンジン始動は、ショートなどのおそれがあります。必ずバッテリーを接続した状態でエンジンを始動させてください。

セルスタータ又はリコイルスタータで始動できます。メインスイッチを運転の位置にして、メインスイッチでの始動若しくはリコイルスタータで始動させてください。



5 取扱要領

<VE20A/VE25A>

リコイルスタータで始動させます。

- 1) ブラケットを足でしっかりと押さえつけます。
- 2) リコイルスタータハンドルをゆっくり引き、ラチェットのかみ合うところより、一気に強く引きます。
- 3) リコイルスタータハンドルを元の位置に戻してください。

引っ張った位置より手を離すと、スタータ機構の故障原因となります。



5. 吸 水

⚠ 注 意

- エンジンは空冷式ですが、吸水しない運転（空運転）は低速で2分以内に留めてください。
- 真空ポンプの操作は30秒以内に留めてください。30秒以内に吸水できない場合は問題があります。原因を調べてください。

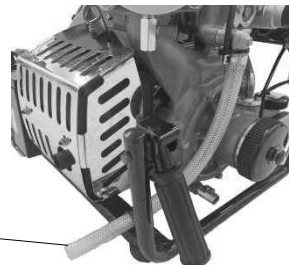
① 吸水レバーを押上げてください。

② 吸水完了を確認してください。

- 1) 圧力計の指針がプラス側に作動します。
- 2) 真空ポンプ排気パイプから連続的に水が排出されていることを確認してください。これが吸水完了のサインとなります。

③ 吸水完了後、吸水レバーを元の位置に戻し、スロットルダイヤルを低圧の位置にしてください。

真空ポンプ排気パイプ



5 取扱要領

6. 放水

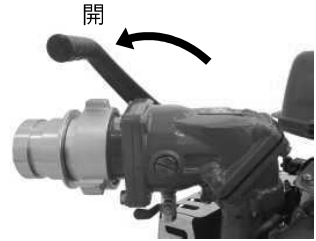
⚠ 注意

- 放水バルブハンドルの操作はスロットルダイヤルが低圧の位置にあることを確認してから行ってください。
- 放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。

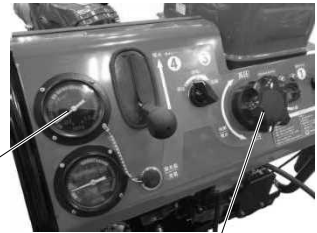
- ①筒先のノズル放水圧力はポンプ圧力に対して、ホース圧力損失と高さ損失によって多少圧力低下しますので、あらかじめ次式にて必要なポンプ圧力を算出します。

$$\text{ポンプ本体圧力} = \text{筒先圧力} + \text{ホース圧力損失} + \text{高さ損失}$$

- ②放水バルブハンドルをゆっくり全開にし、放水を開始してください。



- ③圧力計を見ながらスロットルダイヤルを徐々に高圧側に回し、必要なポンプ圧力になるように調整してください。



圧力計

スロットルダイヤル

5 取扱要領

7. 排水活動

本ポンプは消防活動のみでなく、水害地域などの排水活動にも使用することができます。

本項目を参照し、排水活動での正しい取扱いをご確認ください。

排水活動を行う場合の設置上の注意

排水活動を行う場合は水利が浅く水底に堆積物が多いため、吸管の先端部がちりよけかごでは水面から出たり、砂や砂利、ゴミ等の異物を吸込むおそれがあります。

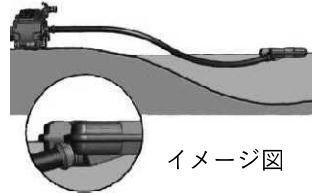
排水活動の際は、水面からの吸水が可能なフローティングストレーナ（オプション）をご使用ください。



フローティングストレーナ

排水活動の準備

排水活動を行う際はエンジンに過大な負荷をかけるのを防ぐため、必ず付属品の揚水用ノズルを装着してください。

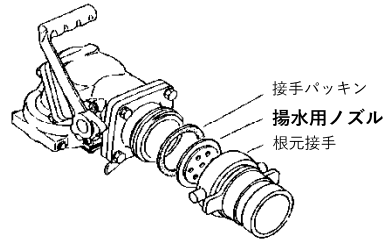


イメージ図

排水活動中の注意

水深が15cmを下回ると水底の砂や砂利、ゴミ等の異物を水底から巻き上げ、吸込むおそれがあります。

水深が15cm以上を確保できない水利の場合は、常にフローティングストレーナの吸水状況を確認しながら排水活動を行ってください。



5 取扱要領

8. 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

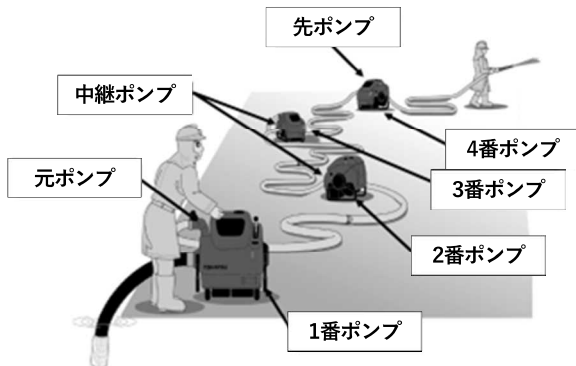
- ・元ポンプを1番ポンプとし、順次筒先に向かって2番、3番と呼称します。

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。



5 取扱要領

準備

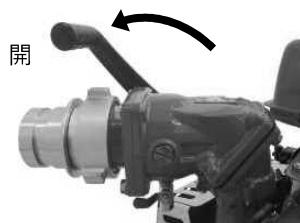


注意

放水バルブハンドルと筒先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おそれがあります。

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おそれがありますので、逃し弁付き中継媒介金具コワレンゾー（オプション）のご使用を推奨いたします。

- 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子ポンプへの給水圧（又は筒先圧力）、ホース圧力損失、高さ損失を考慮しポンプ圧力を決定してください。



- ③中継ポンプ及び先ポンプの放水バルブハンドルと筒先は開いた状態にしてください。



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、決定したポンプ圧力にするため、圧力計を確認しながら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、中継ポンプ又は先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。

5 取扱要領

<中継ポンプ、先ポンプ>

- ①放水バルブハンドルを開いた状態で待機してください。中継送水終了後に全てのポンプのエンジンが停止するまで絶対に放水バルブハンドルを閉じないでください。
- 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：給水圧が高すぎて連成計が振り切る場合（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、目標のポンプ圧力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圧力計（ポンプ圧力）が上昇しますが、連成計（給水圧）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、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給水圧が0.1MPaを超えたら、目標のポンプ圧力となるようにスロットルダイヤ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ハンドルと筒先は、全てのポンプのエンジンが停止するまで絶対に閉じないでください。

ポンプの停止は、必ず筒先に近いポンプから順次停止し、元ポンプは最後にエンジンを停止してください。

5 取扱要領

9. 中継送水要領（消火栓から給水する場合）



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を開けないでください。消火栓からの給水圧が必要なポンプ圧力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。

ポンプ圧力が必要な圧力に達していない場合はエンジンを始動します。

全てのポンプの放水バルブハンドルと筒先は、全てのポンプの停止及び消火栓の開閉弁を閉じるまでは絶対に閉じないでください。

- ①筒先圧力、ホース圧力損失、高さ損失を考慮しポンプ圧力を決定してください。
- 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、原則としてホースと中継媒介を使用してください。吸管を使用する場合は、給水圧により破損するおそれがあるので、必ず定期点検された吸管を使用してください。給水圧は連成計の最大圧力0.6MPaを超えないよう注意してください。また、吸管の使用限界圧力は0.9MPaです。
- ④ポンプの放水バルブハンドルを開いてください。
- ⑤消火栓の開閉弁を徐々に開いてください。給水圧を連成計で確認し、必要に応じて消火栓開閉弁の開度を調整してください。
- ⑥消火栓からの給水圧でポンプ圧力が不足している場合は、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、連成計が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、スロットルダイヤルを低圧の位置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。

5 取扱要領

10. 停止

①スロットルダイヤルを低圧の位置に戻してください。

②放水バルブハンドルを閉じてください。

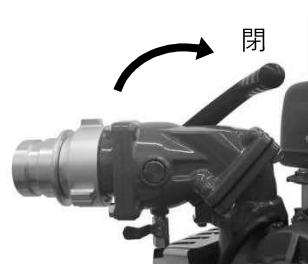
<VE20AS/VE25AS>

③メインスイッチを停止の位置にしてください。

<VE20A/VE25A>

③ストップスイッチを押してエンジンを停止させます。

④燃料バルブを閉じてください。



5 取扱要領

11. 運転後の処置

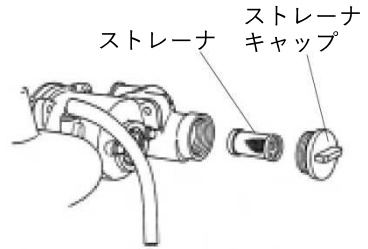
ポンプの排水処理

- ①放水バルブハンドルを半分開いてください。
- ②吐出口ドレンバルブを開いてください。
- ③ポンプドレンバルブを開いて排水してください。
- ④排水完了後、全てのドレン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。
ストレーナキャップを取外し、ストレーナを真水にて洗浄してください。



海水、汚水使用後の処置（事前にストレーナの掃除をしてください）

⚠ 注 意

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

- ①真水で放水運転し、ポンプ内部を洗浄してください。
- ②放水運転のまま、スロットルダイヤルを低圧の位置で手動吸水レバーを約5秒間引き、真空ポンプ排気パイプより水を排出してください。
- ③エンジンを停止し、真空ポンプ残水処理を行ってください。

5 取扱要領

RCホッパー（オプション）の使用方法

RCホッパーを使用すると簡単にポンプ内部が洗浄できます。

なお、汚れの程度がひどい場合はRCホッパーの使用方法的②～④項を2～3回繰返してください。

- 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、RCホッパーの口元まで真水で満たし、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、圧力計の指針が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分間運転を行ってください。
- ④スロットルダイヤルを低圧の位置に戻し、手動吸水レバーを約5秒間押し上げ、真空ポンプ排気パイプより水を排出してください。
- ⑤エンジンを停止し、真空ポンプ残水処理を行ってください。

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、真空ポンプ凍結や固着の原因となります。

- ①放水バルブハンドルを半分開き、全てのドレンバルブを開いて、完全に水を排出した後、吸水口キャップを取付けてください。
- ②スロットルダイヤルを始動/吸水の位置でエンジンを始動し、吸水レバーを押し上げ、真空ポンプを約10秒間作動させてください。
- ③スロットルダイヤルを低圧の位置に戻しエンジンを停止し、放水バルブハンドルと全てのドレンバルブを閉じてください。
- ④再度、スロットルダイヤルを始動/吸水の位置でエンジンを始動し、吸水レバーを押し上げ、真空ポンプを約30秒間作動させてください。
- ⑤スロットルダイヤルを低圧の位置にし、エンジンを停止してください。
- ⑥全てのドレンバルブを開きポンプ内に残った水を排出して、再び全てのドレンバルブを閉じてください。

5 取扱要領

真空性能の確認

- ①全てのドレンバルブ及び放水バルブハンドルを閉じ、吸水口キャップを取付けてください。
- ②スロットルダイヤルを始動/吸水の位置でエンジンを始動し、吸水レバーを押上げ、真空が形成されることを確認してください。
- ③エンジン停止後、真空の漏れがないことを確認してください。
- ④ポンプドレンバルブを開き、連成計の指針が0位置になったら、再びポンプドレンバルブを閉じてください。

補給



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大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。

- ①保管の前に燃料を満タンまで補給してください。
- ②エンジンオイルを点検、補給してください。

5 取扱要領

12. 寒冷時の注意

▲ 注 意

残水の凍結により、ポンプや真空ポンプが固着することがあります。また、排水し忘れた場合、水が凍結すると体積膨張するため、ポンプやエンジンが凍結割れを起こすおそれがあります。寒冷時は、排水並びに残水処理を行った後に、不凍液を注入して凍結を防止してください。

不凍液の入れ方

- ①エンジン停止状態で、ポンプドレンバルブを開き、排水を完全に行った後、吸水口キャップを取付けます。
- ②ポンプドレンバルブを開いたまま、付属品のパイプアッシ(グロメット付)を結合します。
- ③不凍液 (180~200mL) の入っている容器にパイプアッシを入れます。
- ④スロットルダイヤルを始動/吸水の位置でエンジンを始動し、吸水レバーを押上げ、真空ポンプを作動させ、不凍液をポンプ内に吸込ませます。
- ⑤不凍液吸入後も空気を吸込ませ、不凍液を各部に行き渡らせるために、真空ポンプを約30秒作動させてください。
- ⑥エンジンを停止し、ポンプドレンバルブを閉じてください。
- ⑦放水バルブのパッキン部にもオイル差し等で不凍液を注入してください。



6 付属品の取扱要領

1. 自動充電器 <VE20AS/VE25AS>



注 意

- 自動充電器の取扱いについては、自動充電器の取扱説明書をよく読んでください。
- 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。

バッテリーの充電方法

- ① バッテリー端子の汚れやゆるみ、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込んでください。
- ③ 電源プラグを家庭用電源（AC100V）に接続してください。また、家庭用電源からの雷サージ侵入のリスクを低下させるため、必要に応じ、家庭用電源にサージ保護機器（SPD）を取付けてください。
- ④ 充電中ランプが点灯し充電を開始します。
- 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などを除き充電したままとしておいてください。
- ⑥ 使用時には電源プラグ及び充電用プラグを外してください。



自動充電器
充電用プラグ

6 付属品の取扱要領

2. 揚水用ノズル

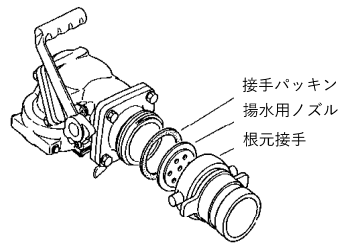
▲ 注 意

中継送水を行う際、ホース延長数が少ない場合は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、必ず揚水用ノズルを使用してください。

可搬消防ポンプを揚水ポンプ、排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。

図のように根元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で、エンジンを保護することができます。この場合、ホースの先端に筒先をつける必要はありません。



7 点検・整備・格納

可搬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。

注 意

可搬消防ポンプ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。

点 検

- ①燃料タンクを満タンにしてください。
- ②エンジンオイルは常にUPPER LEVELまで補給してください。
- ③ガバナ室オイルは補給して適量にしてください。
- ④暖機状態まで至らない短時間の始動、停止の繰返しを行うと、エンジン不調の原因となります。必ず1ヶ月に1回は放水運転を行ってください。

推奨運転条件：0.4MPa、10分間放水運転

整 備

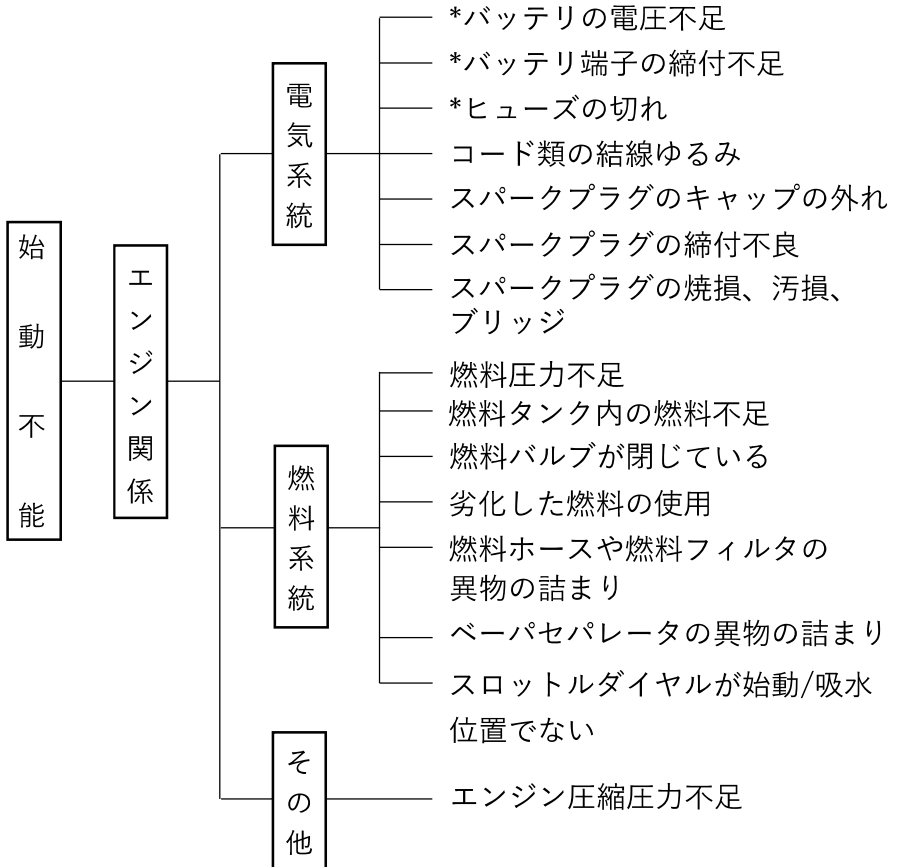
- ①可搬消防ポンプに付着している油やゴミをよく拭き取って、いつもきれいにしておいてください。
- ②スパークプラグの汚れは掃除し、ギャップは適正に調整してください。スパークプラグは消耗品ですので、定期的に新品と交換してください。NGKスパークプラグ品番…BR7HS 適正ギャップ…0.6～0.7mm
- ③真空ポンプVベルトに傷、摩耗等の異常があれば交換してください。Vベルトサイズ…A-28

格 納

- ①VE20AS/VE25ASの保管時は常に自動充電器によりバッテリーの充電を行ってください。
- ②ポンプ内に異物が入らないよう、吸水口キャップを取付けてください。

8 不調原因早見表

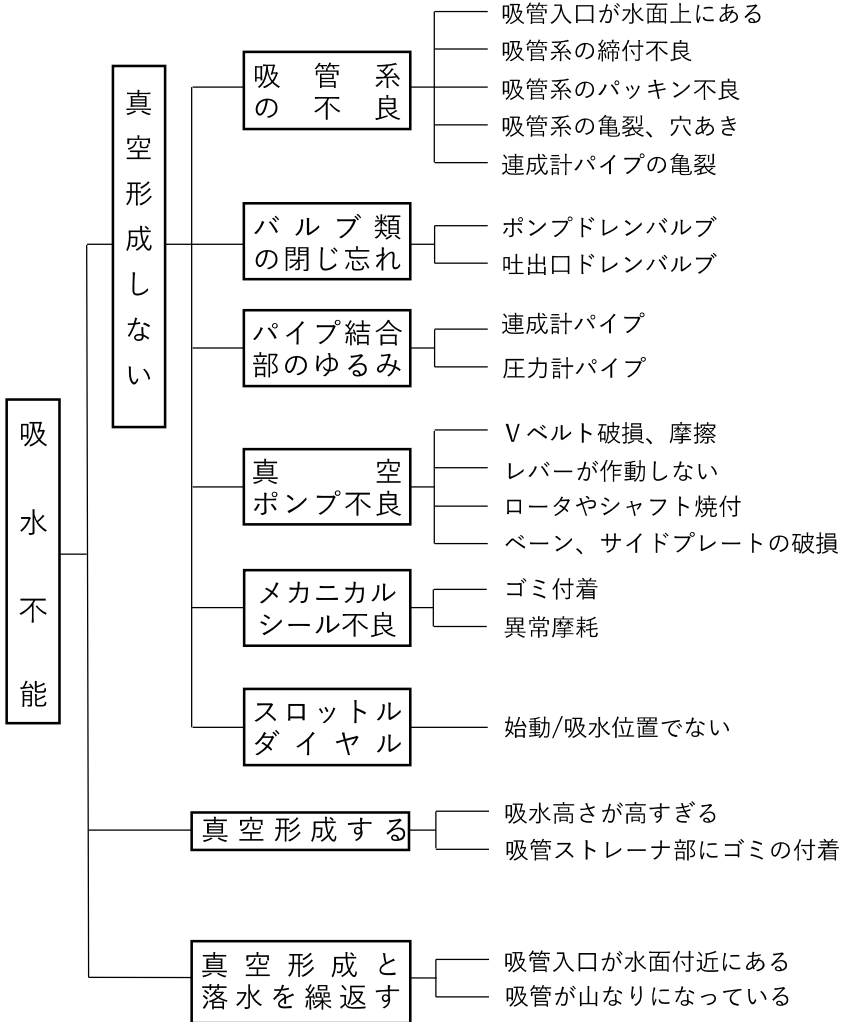
始動不能の場合



*VE20AS/25ASモデルのみ

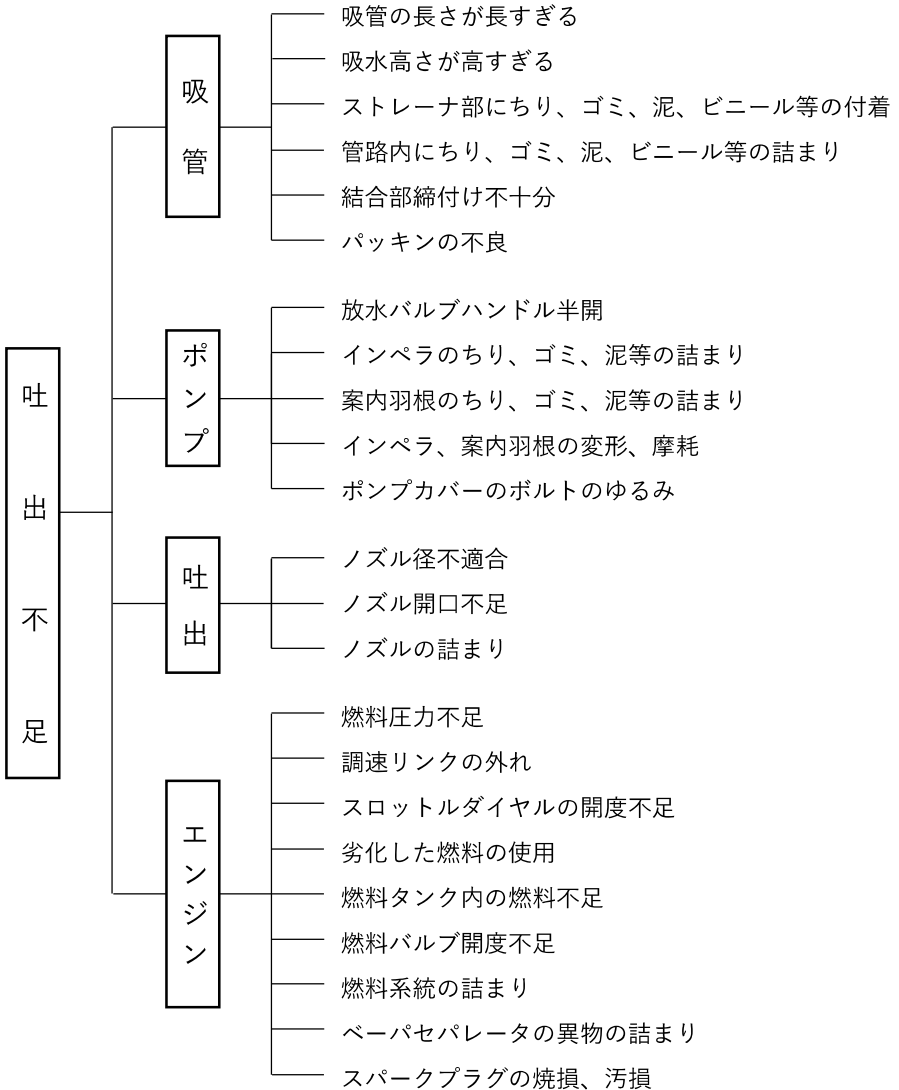
8 不調原因早見表

吸水不能の場合



8 不調原因早見表

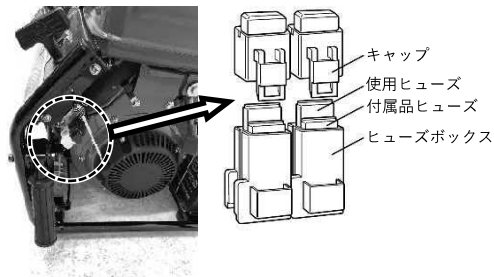
吐出不足の場合



9 付属品一覧表

品名	数量	記 事
取扱説明書	1冊	
工具袋	1個	
工 具	1個	プラグレンチ (20.8mm)
	1個	プラグレンチハンドル
スパークプラグ	1本	NGK BR7HS
*ヒューズ (5A)	1個	自動充電器、投光器
*ヒューズ(15A)	1個	充電回路(オルタネータ、レギュレータ)、 スタータソレノイド
*自動充電器	1個	
*ラバーシート	1個	フレーム、バッテリー台
*バッテリーサポータ	1個	(バッテリー固定用)
*クランプ	2個	175mm (バッテリー固定用)
*ウイングナット	2個	(バッテリー固定用)
*ワッシャ	2個	(バッテリー固定用)
根元接手	1個	呼び65
揚水用ノズル	1個	
パイプアッシ	1個	不凍液注入用
ラベル	1枚	ポンプ製造年を記入し本体へ貼付

*VE20AS/VE25ASモデルのみ
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。



OWNER'S MANUAL

VE20A [S]
VE25A [S]

PORTABLE
FIRE PUMP

No.003-12089-5

トーハツ株式会社

〒174-0051

東京都板橋区小豆沢 3-5-4

Tel: 03-3966-3115