

OWNER'S MANUAL



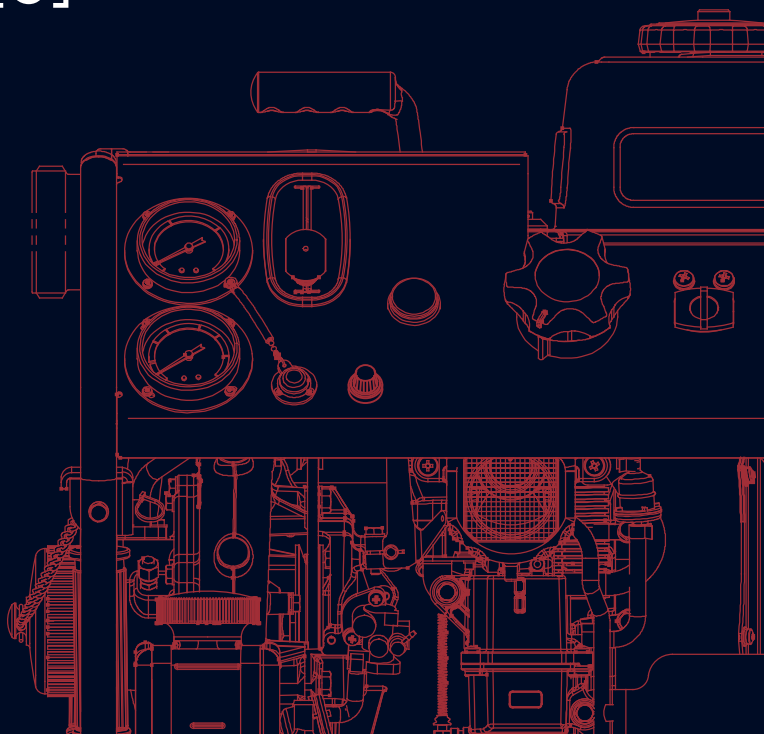
トーハツ可搬消防ポンプ オーナーズマニュアル

VE20A[S] VE25A[S]

PORTABLE
FIRE PUMP

No.003-12089-4

BACKS
YOU
UP™



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頂きまして、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り扱い頂き、その性能を充分に発揮し、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。
- 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に、保守点検と定期点検を行なってください。
- 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、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。



危険

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を含み、吸入すると中毒を起す危険があります。
- プーリーやベルトの回転部分に触れるとケガをするおそれがあります。



注意

- エンジンやマフラは高温になります。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がある場所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。
- 高圧コードやスパークプラグには高電圧が流れています。運転中は触れないでください。
- 運転中及び運転停止後10分間は、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。
- 筒先操作者は背負いバンドを装着して放水を行ってください。
- 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ながら運搬を行ってください。
- 排出又はこぼした燃料や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

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	タンク内燃料	補給	
エンジンオイル	使用后	タンク内オイル	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	充電、または必要により交換	
スタータロープ	1ヶ月毎	摩耗、破損	交換	
スパークプラグ NGK BR7HS	50時間毎 / 1ヶ月毎	汚損状態やギャップ	清掃、修正 または交換	
燃料系統	50時間毎 / 1年毎	ストレーナ内汚れや水の有無、各パイプ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	50～100時間毎 / 1年毎	真空洩れ	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	取扱い要領	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)	4.7 L/h	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 (及び、セルスタータ)			
投光器 (オプション)	12 V 27 W			
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)

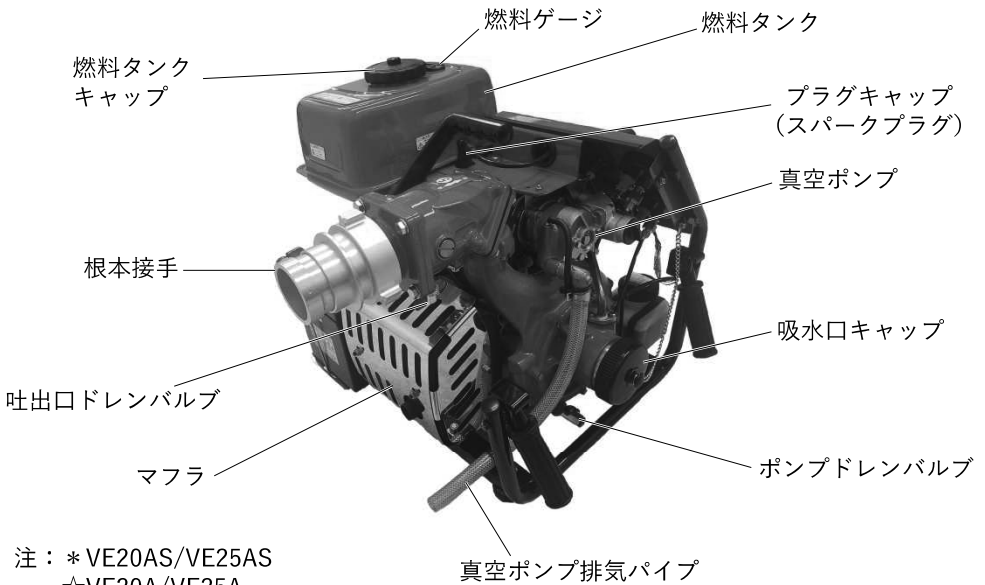
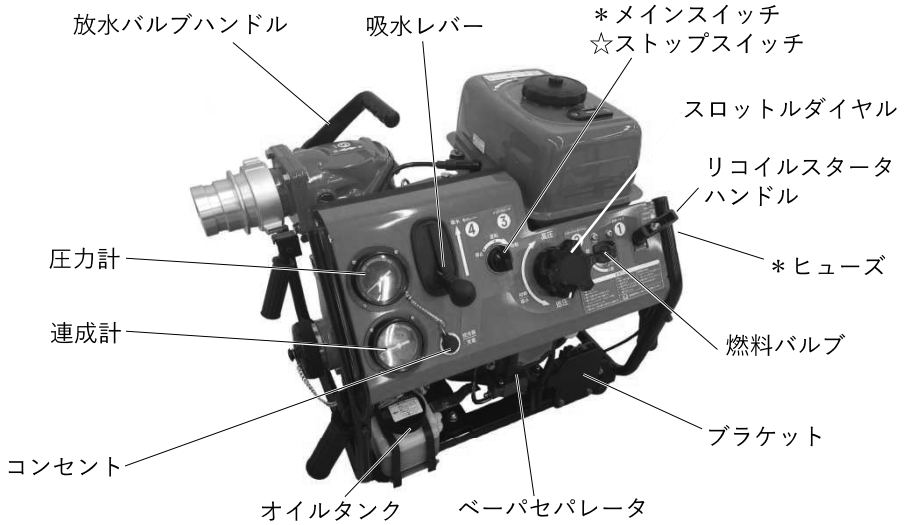
注意ラベル
(マフラ、排気管)



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. 燃料の給油



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。

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、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。



ガソリン

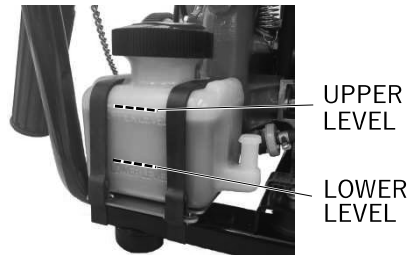
4 使用前の準備

3. エンジンオイルの給油

⚠ 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給油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2ストロークエンジンオイル」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>

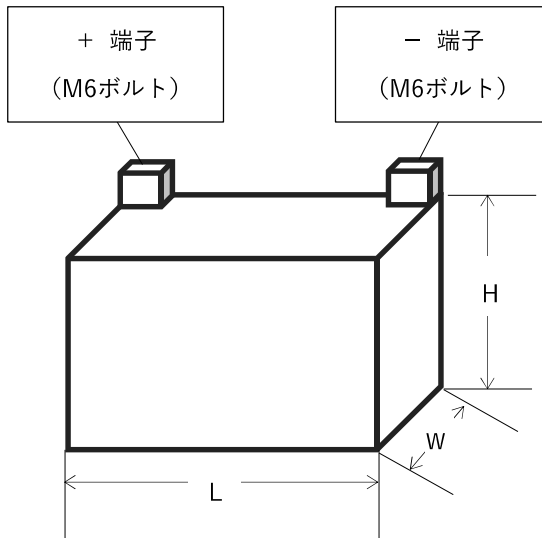
⚠ 注意

バッテリーの取扱いについてはバッテリーに同梱されている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

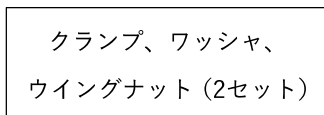
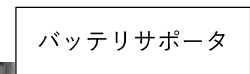
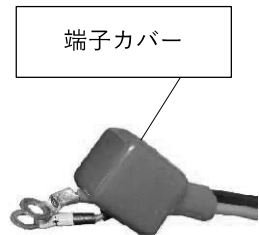
4 使用前の準備

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) バッテリー台にバッテリー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、ウイ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。



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。
この場合、異常現象によりエンジン停止、または回転が制御されます。

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
オーバーレブ			○		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、または回路遮断	D

※1. MAP：吸気圧力センサ、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はメインスイッチ運転時、VE20A/VE25Aはリコイル操作時)

※3. エンジン回転は7200r/min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で警報ブザーが鳴り、100°Cにな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	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り替わり、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。下限以下の場合は、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。

オイル規定量……………100mL

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。

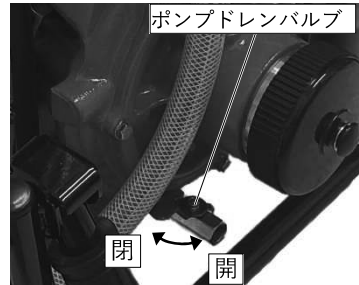
オイルレベルゲージ



2. バルブの確認

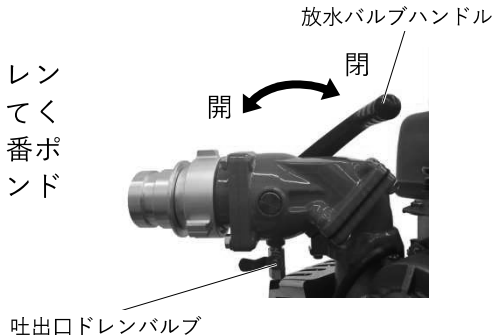
ポンプドレンバルブ

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。



放水バルブハンドル

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 取扱い要領

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。

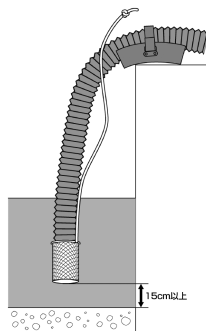


注意

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ポンプを出来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設置場所に勾配や凹凸がある場合は、出来るだけ吸管の位置がポンプ吸水口よりも高くないようにしてください。
- ③吸管が山なりになった場合、吸管内に空気が残りやすくなり、放水バルブハンドルを開くと同時に落水する事があります。
- ④吸管内の残留空気により落水した場合は、放水バルブハンドルを半行程開き真空ポンプを作動させ、吐水が連続的な状態になるまで真空ポンプを長引き（吐水開始から3～5秒程度）してください。
- ⑤吸管の先端には、必ずストレーナとちりよけかごを取り付けてください。また、水底の土砂を吸い込む場合は、ちりよけかごの下にむしろ等を敷いてください。
- ⑥吸管の先端は、空気の巻き込みを防止するため水面下に30cm以上沈め、水底から15cm以上離してください。
- ⑦放水ホースは折れのないように取りまわしてください。



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>

セルスタータ又はリコイルスタータで始動させます。

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。



(注) セルスタータを繰り返し作動させる場合、3秒間作動させたら5秒間休みを取ってください。連続で使用す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。

備考：スタータモータが作動しない場合は、リコイルスタータにて始動してください。

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

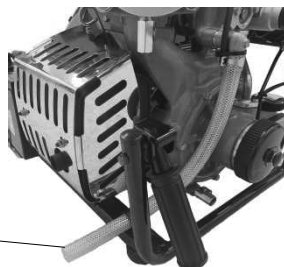
- エンジンが空冷式ですが、吸水しない運転（空運転）は低速で2分以内にとどめてください。
- 真空ポンプの操作は30秒以内にとどめてください。30秒以内に吸水できない場合は問題があります。原因を調べてください。

① 吸水レバーを押し上げてください。

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。



5 取扱い要領

6. 放水

⚠ 注意

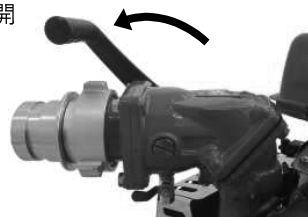
放水開始は筒先操作員と連絡を取り、安全を確認してから行ってください。

- ①筒先のノズル放水圧力はポンプ本体圧力に対して、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本体圧力を算出します。

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

- ②放水バルブハンドルをゆっくり全開にして送水を開始してください。

開



- ③圧力計を見ながらスロットルダイヤルを徐々に高圧に回し、必要なポンプ本体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

備考：結合した吸管の途中が山なりの場合、吸管内に空気溜りが出来る可能性があります。空気溜りがあると放水バルブハンドルを開いた際に落水し、放水出来ない場合があります。この場合は、直ちに再度吸水操作を行ってください。

(真空ポンプを作動させる場合は、放水バルブハンドルを閉じる、もしくは半分開いた状態で行ってください。)

5 取扱い要領

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出来ます。

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

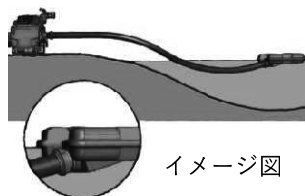
排水活動を行う場合は水利が浅く水底に堆積物が多いため、吸管の先端部がちりよけかごでは水面から出たり、砂や砂利、ゴミ等の異物を吸い込むおそれがあります。排水活動の際は、水面からの吸水が可能なオプション品のフローティングストレーナをご使用ください。



フローティングストレーナ

排水活動の準備

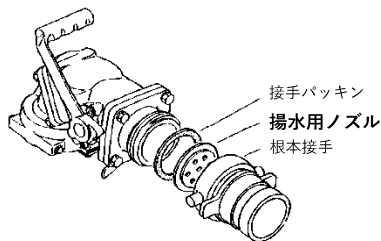
排水活動を行う際はエンジンに過大な負荷をかけるのを防ぐため、必ず付属品の揚水用ノズルを装着してください。



イメージ図

排水活動中の注意

吸水口と水底までの距離が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、吸い込むおそれがあります。吸水口と水底までの距離が15cm以上を確保できない水利の場合は、常に吸水口の状況を確認しながら排水活動を行ってください。



5 取扱い要領

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 : 筒先ノズルに送水するポンプ
- ・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

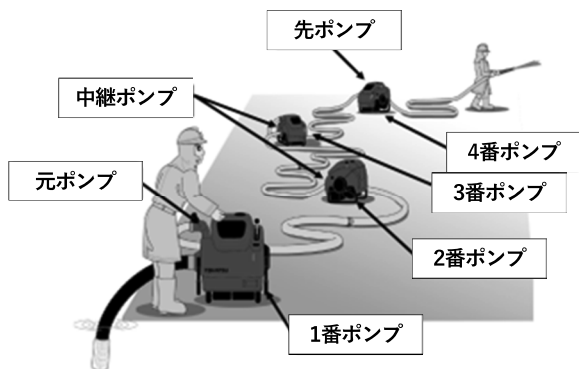
- ・元ポンプを1番ポンプとし、順次筒先に向かって2番、3番と呼称します。

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、筒先ノズル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 取扱い要領

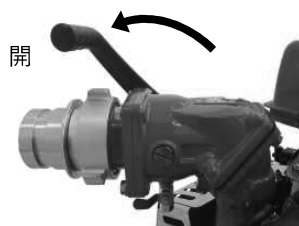
準備

⚠ 注意

放水バルブハンドルと筒先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」(オプション品)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(またはノズル圧)、ホース圧力損失、高さ損失を考慮しポンプ本体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ノズル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、中継ポンプまた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 取扱い要領

<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ハンドルと筒先ノズルは、全てのポンプ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、元ポンプは最後に停止してください。

5 取扱い要領

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により必要なポンプ本体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。
- ポンプ本体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ノズルは、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 ポンプの放水圧（筒先ノズル圧）、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。
- 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、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 取扱い要領

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 取扱い要領

11. 運転後の処置

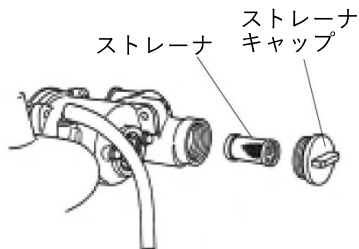
ポンプの排水処理

- 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・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）

▲ 注 意

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

- ①真水で送水運転し、ポンプ内部を洗浄してください。
- ②送水運転のままスロットルダイヤルを低圧にし、真空ポンプを約5秒間作動させて真空ポンプ内部を洗浄してください。
- ③エンジンを停止し、排水処理を行ってください。

備考：オプション品のRCホッパーを使用すると簡単に内部が洗浄できません。なお、汚れの程度がひどい場合は次頁の②～④を2、3回繰り返してください。

5 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エンジンを始動し、圧力計の指示が0.4MPa程度の位置になるようにスロットルダイヤルを操作し、約1～2分間運転してください。
- ④その後、スロットルダイヤルを低圧の位置に戻し真空ポンプを5秒ほど作動させた後、ポンプドレンバルブを開き、排水します。
- ⑤エンジンを停止してください。
- ⑥運転後各部のバルブを開き、水を完全に排出してください。なお、凍結のおそれがある場合は不凍液を入れてください。

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全てのドレンバルブを開き、排水した後、吸水口キャップを取付けてください。
- ②エンジン始動後、スロットルダイヤルを始動/吸水の位置で吸水レバーを押し上げ、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全てのドレンバルブを閉じてください。
- ④スロットルダイヤルを始動/吸水の位置で吸水レバーを引き上げ、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いて残水及び真空を抜き、再び全てのドレンバルブを閉じてください。

5 取扱い要領

真空性能・真空漏れの点検

- ①排水後、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エンジンを始動し吸水レバーを押し上げ、圧力計が -0.08MPa 付近になったら吸水レバーを戻しエンジンを停止してください。
- ③30秒間放置し、圧力計の指針が動かない事を確認してください。指針がゼロに戻ってしまう場合は、販売店にご相談ください。
- ④全てのドレンバルブを開いて、圧力計の指針がゼロに戻ったら、全てのドレンバルブを閉じてください。

給油



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給油してください。
- ②エンジンオイルを点検、補給してください。

5 取扱い要領

12. 寒冷時の注意

不凍液の入れ方（付属品のパイプアッシを使用の場合）

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、吸水レバーを引上げ、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いこませ、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。

⑤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。

⑥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

- ご使用前に必ず自動充電器及びバッテリーに付属されている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。
- 自動充電器は常時充電式です。雷による誘導雷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。

バッテリーの充電方法は、以下の通りです。

- ①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。
- 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

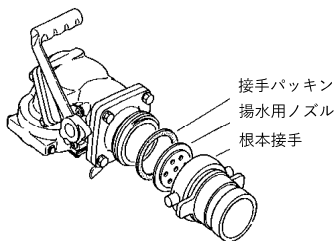
2. 揚水用ノズル

⚠ 注 意

中継送水を行う際、ホース延長数が少ない場合、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、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。

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燃料は燃料タンクに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短時間の始動・停止（暖機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

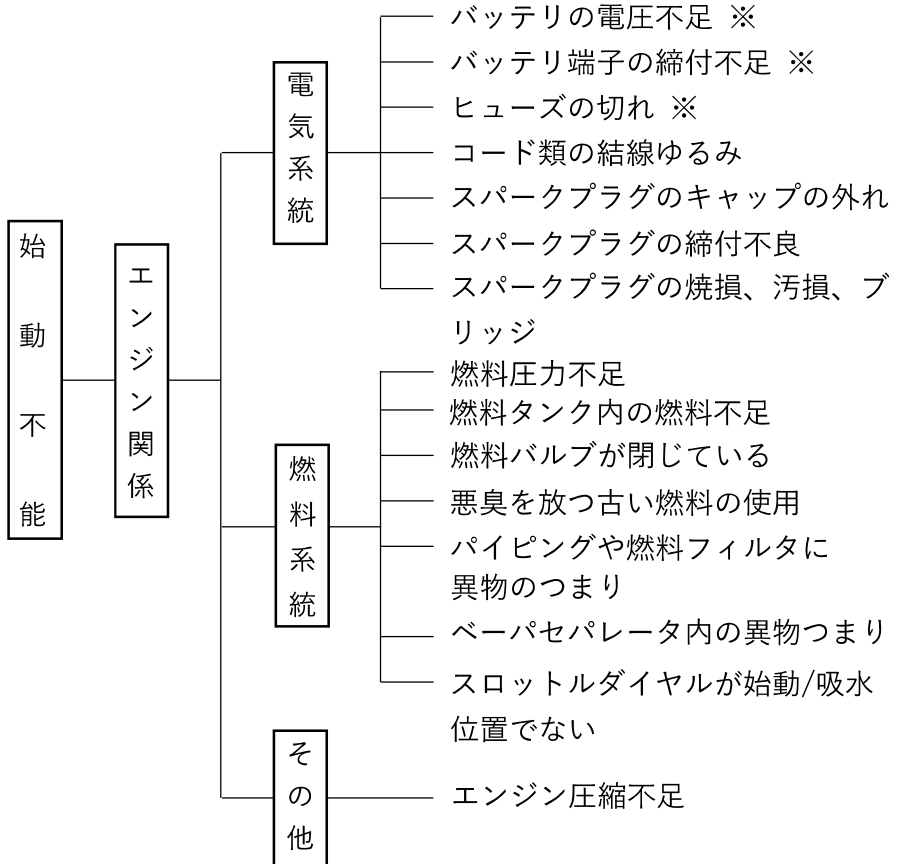
- ①油やゴミをよく拭き取って、いつもきれいにしておいてください。
- ②スパークプラグの汚れは掃除し、ギャップは適正に調整してください。
スパークプラグは消耗品ですので、定期的に新品と交換してください。
使用スパークプラグ…NGK BR7HS、適正ギャップ0.6～0.7mm
- ③真空ポンプVベルトにキズ、摩耗等の異常があれば交換してください。
Vベルトサイズ・・・A-28

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

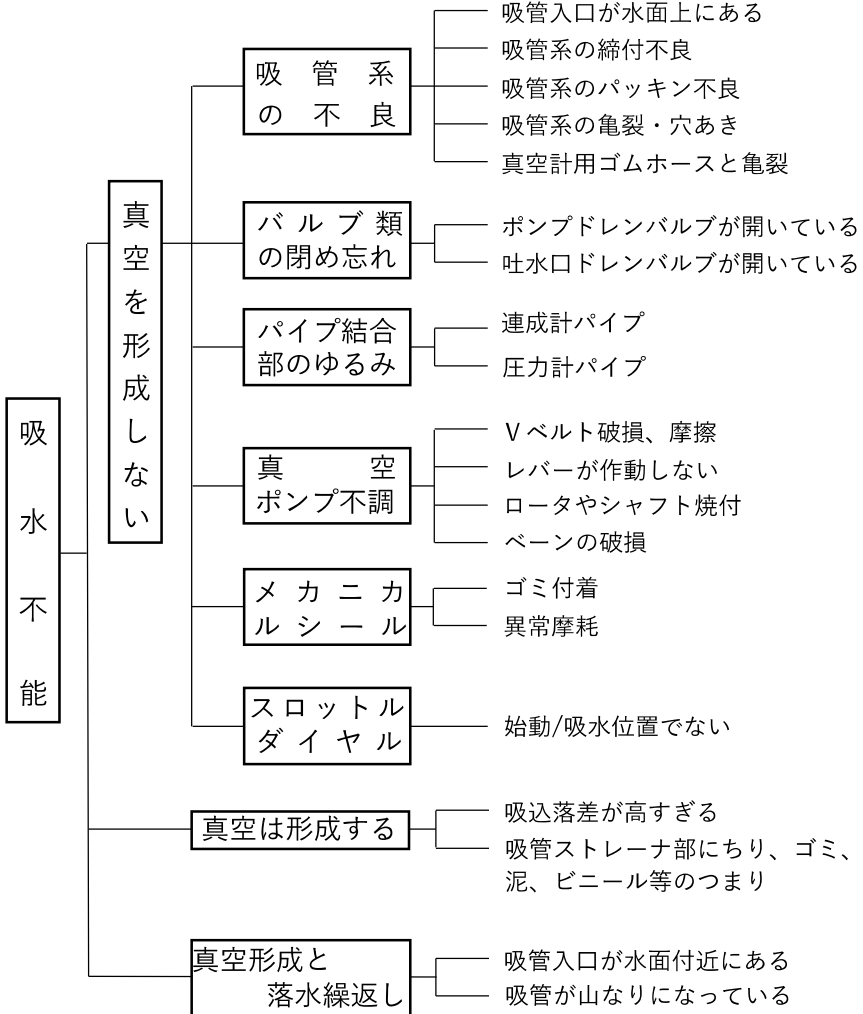
始動不能の場合



※VE20AS/25ASモデルのみ

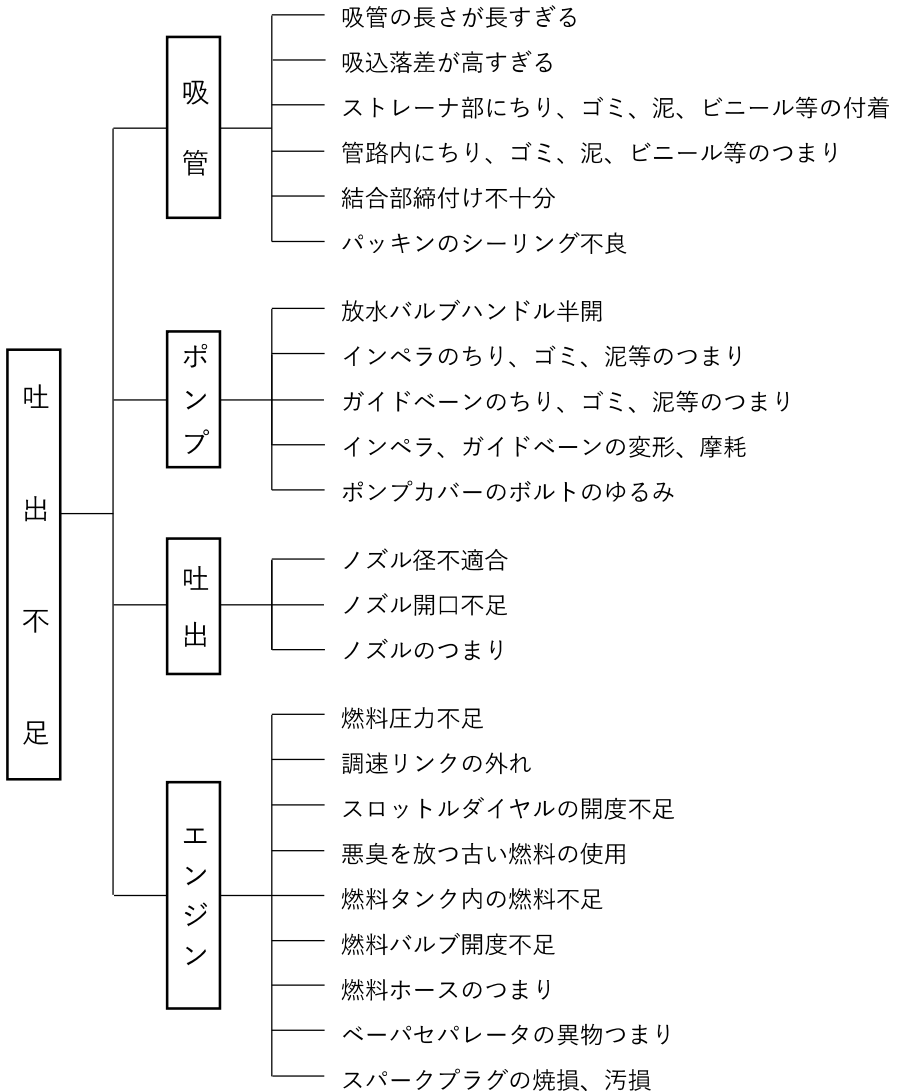
8 不調原因早見表

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 本	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 (5 A)	1 個	オートバ ッ テ リ ー チ ャ ー ジ ャ、 投 光 器
* ヒ ュ ー ズ (1 5 A)	1 個	充 電 回 路 (オ ル タ ー ネ ー タ、 レ ギ ュ レ ー タ)、 ス タ ー タ ル ノ イ ド
* 自 動 充 電 器	1 個	
* バ ッ テ リ	1 個	
根 本 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

* はVE20AS/VE25ASモデルのみ

OWNER'S MANUAL

VE20A [S]
VE25A [S]

PORTABLE
FIRE PUMP

No.003-12089-4

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