

OWNER'S MANUAL

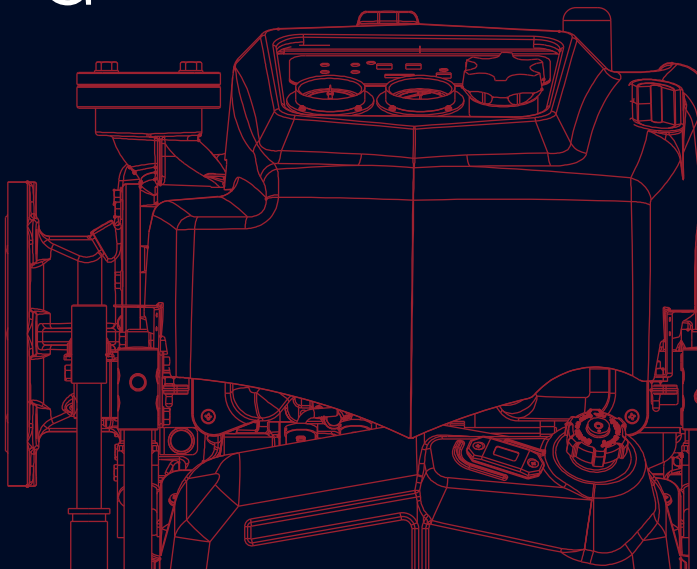
トーハツ設備用エンジンポンプ オーナーズマニュアル



LE1500A
LE2000A
LE3000A
L700BM-G

STATIONARY
FIRE PUMP

No.003-12083-1



はじめに

このたびはトーハツ設備用エンジン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、トーハツ設備用エンジン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LPG設備や水素ガスプラントなどに使用することを目的としております。
- 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。
- トーハツ設備用エンジン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。
- 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。
- ・転売又は譲渡の場合は、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様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を（P 6）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等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。締め切った所ではエンジンを運転しないでください。



警告

プーリやベルトの回転部品に触れるとケガをする危険があります。エンジン運転中や真空ポンプ作動中はプーリ、ベルト、マグネットフライホイール等に触れないでください。



警告

フュエルタンクを清掃する際は界面活性剤の含まれていない洗剤をご使用ください。界面活性剤が含まれている場合、劣化し破損する恐れがあります。



注意

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



注意

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。
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／3ヶ月毎	オイルレベルゲージにて点検	必要により補給	
フュエルフィルタ	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	清掃・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	清掃または交換	
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時間毎／3年毎	オーバーホール	必要により交換※	○

注 1) 備考欄に○印を付した項目についての点検及び処置、並びに処置欄の※印については、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
・フュエルパイプ	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V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
・フュエルフィルタ	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 (L700BM-G)

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	6
3	主要部名称	8
4	オペレーションパネル	14
5	遠隔操作盤及び端子間結線図	16
6	作動系統図	17
7	使用前の準備	19
8	取扱い要領	21
	1. 運転前の準備	21
	2. 運転	27
	3. 運転後の処置	35
	4. トップカウルの脱着	38
	5. 寒冷時の注意	39
9	付属品の取扱要領	42
10	点検・整備・設置	44
11	トラブルシューティング	45
12	付属品一覧表	48
13	記録	49

1 主要諸元

総合呼称	LE3000A
全長	約 733 mm
全幅	約 748 mm
全高	約 863 mm
乾燥質量	約 122 kg
ポンプ形式	片吸込1段タービンポンプ
真空ポンプ	オイルレス式4翼偏心ロータリ真空ポンプ (大型ストレーナ付)
吸水管フランジ	呼び150 JIS B2210 呼び圧力10K(RF)
放水管フランジ	呼び100 JIS B2210 呼び圧力10K(FF) (呼び100 ウエハーチャッキバルブ付属)
エンジン形式	横形2気筒水冷2ストロークガソリン (冷却水還流式)
内径×行程	81 mm×78 mm
総排気量	804 mL
出力	44.2 kW
燃料タンク容量	約 24 L
エンジンオイルタンク容量	約 1.6 L
燃料消費量	約 20 L/h (全開運転時)
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	自動始動式、セルスタータ式、リコイルスタータ式
燃料供給装置	電子制御燃料噴射
吸水方式	自動吸水式、手動吸水式
バッテリー・容量	12V 16Ah/5h, 12V 18Ah/10h
点火プラグ	NGK BPR7HS-10

1 主要諸元

保 安 装 置	オーバーヒート防止装置（自動復帰機能付） エンジンオイル不足警告装置、吸水不能時警告装置 バッテリー電圧低下時警告装置、過回転防止装置（電子ガバナ）
定格性能 （吸水高さ1m）	3 0 0 0 L / min, 0. 4 M P a
自動盤	リモートボックス×1
充電器	自動充電器（入力AC1 0 0 V－出力DC1 2 V）

1 主要諸元

総合呼称	LE2000A	LE1500A
全長	約 745mm	
全幅	約 748mm	
全高	約 756mm	
乾燥質量	約 110kg	
ポンプ形式	片吸込1段タービンポンプ	
真空ポンプ	オイルレス式4翼偏心ロータリ真空ポンプ (大型ストレーナ式)	
吸水管フランジ	呼び100 JIS B2210 呼び圧力 10K (FF)	呼び80 JIS B2210 呼び圧力 10K (FF)
放水管フランジ	呼び65 JIS B2210 呼び圧力 10K (FF)	
エンジン形式	横形2気筒水冷2ストロークガソリン (冷却水還流式)	
内径×行程	81mm×78mm	
総排気量	804mL	
出力	44.2kW	
燃料タンク容量	約 24L	
エンジンオイルタンク容量	約 1.6L	
燃料消費量	約 16.5L/h (全開運転時)	約 11L/h (全開運転時)
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	自動始動式、セルスタータ式、リコイルスタータ式	
燃料供給装置	電子制御燃料噴射	
吸水方式	自動吸水式、手動吸水式	
バッテリー・容量	12V 16Ah/5h, 12V 18Ah/10h	
点火プラグ	NGK BPR7HS-10	

1 主要諸元

保安装置	オーバーヒート防止装置（自動復帰機能付） エンジンオイル不足警告装置、吸水不能時警告装置 バッテリー電圧低下時警告装置、過回転防止装置（電子ガバナ）	
定格性能 （吸水高さ1m）	2000L/min, 0.4MPa	1500L/min, 0.4MPa
自動盤	リモートボックス×1	
充電器	自動充電器（入力AC100V－出力DC12V）	

1 主要諸元

総合呼称	L700BM-G
全長	約 658mm
全幅	約 564mm
全高	約 587mm
乾燥質量	約 63kg
ポンプ形式	片吸込1段タービンポンプ
真空ポンプ	オイルレス式 4翼偏心ロータリ真空ポンプ (ストレーナ付)
吸水管フランジ	呼び65 JIS B2210 呼び圧力10K (FF)
放水管フランジ	呼び65 JIS B2210 呼び圧力10K (FF)
エンジン形式	立形単気筒空冷2ストロークガソリン
内径×行程	66mm×58mm
総排気量	198mL
出力	8.6kW
燃料タンク容量	約 5.95L
エンジンオイルタンク容量	約 0.5L
燃料消費量	約 4.9L/h (全開運転時)
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	自動始動式、セルスタータ式、リコイルスタータ式
吸水方式	自動吸水式、手動吸水式
バッテリー・容量	12V 16Ah/5h, 12V 18Ah/10h
点火プラグ	NGK B7HS
性能	700L/min, 0.4MPa
自動盤	遠隔操作盤×1
充電器	自動充電器 (入力AC100V-出力DC12V)

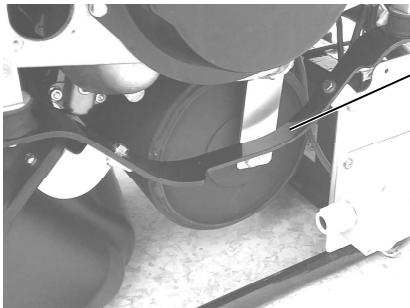
2 警告ラベル貼付位置

LE1500A/LE2000A/LE3000A

取扱説明に関する注意ラベル



危険ラベル（燃料、高電圧）
注意ラベル（排気ガス）

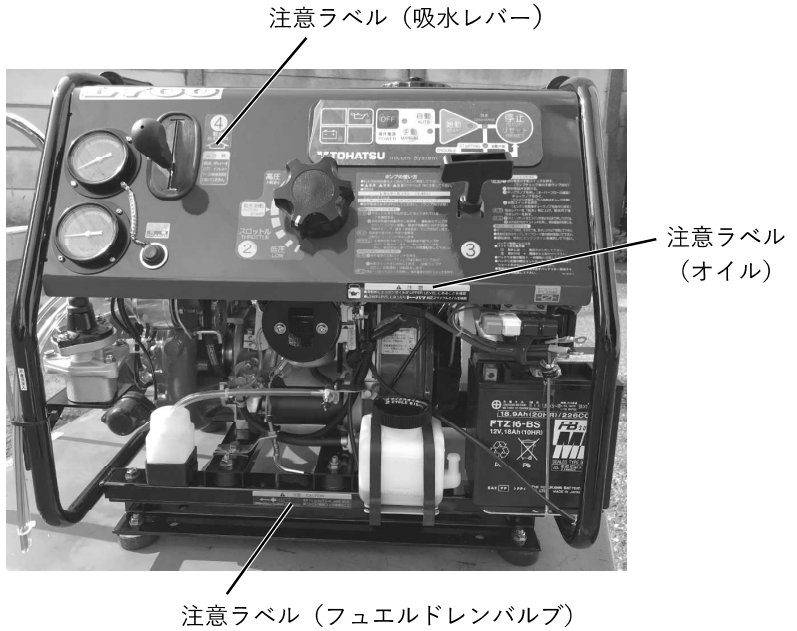


警告ラベル（火傷）



2 警告ラベル貼付位置

L700BM-G

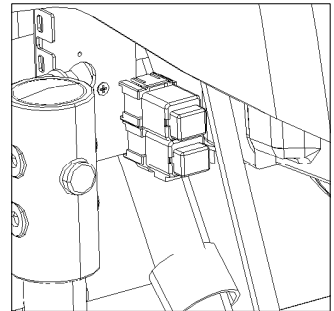
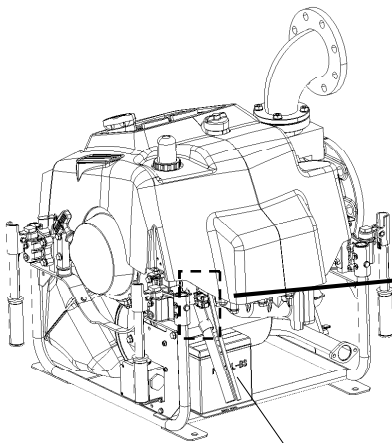
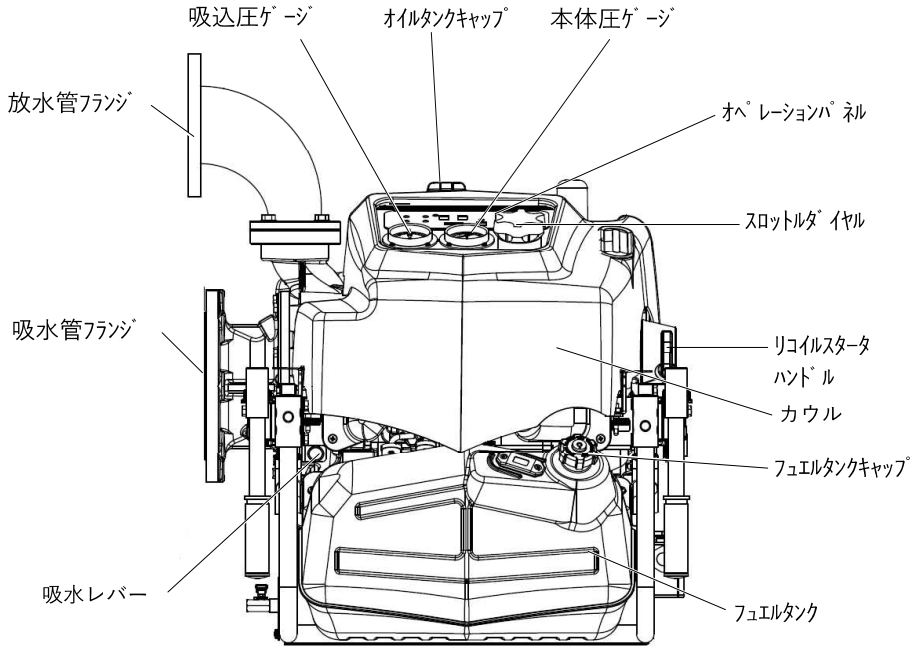


危険ラベル (燃料)、警告ラベル (排気ガス) 注意ラベル (キャップ開閉)



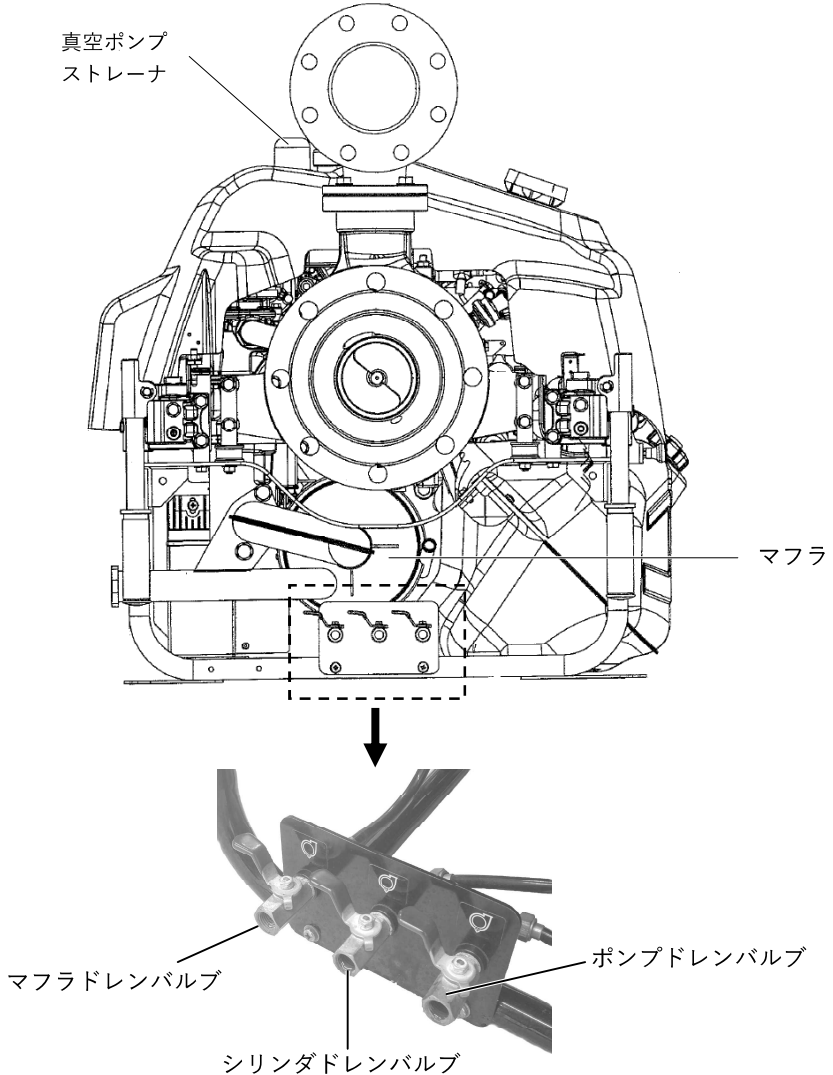
3 主要部名称

LE3000A



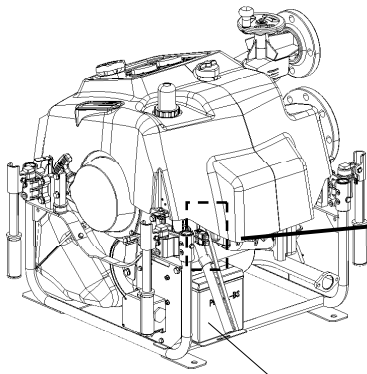
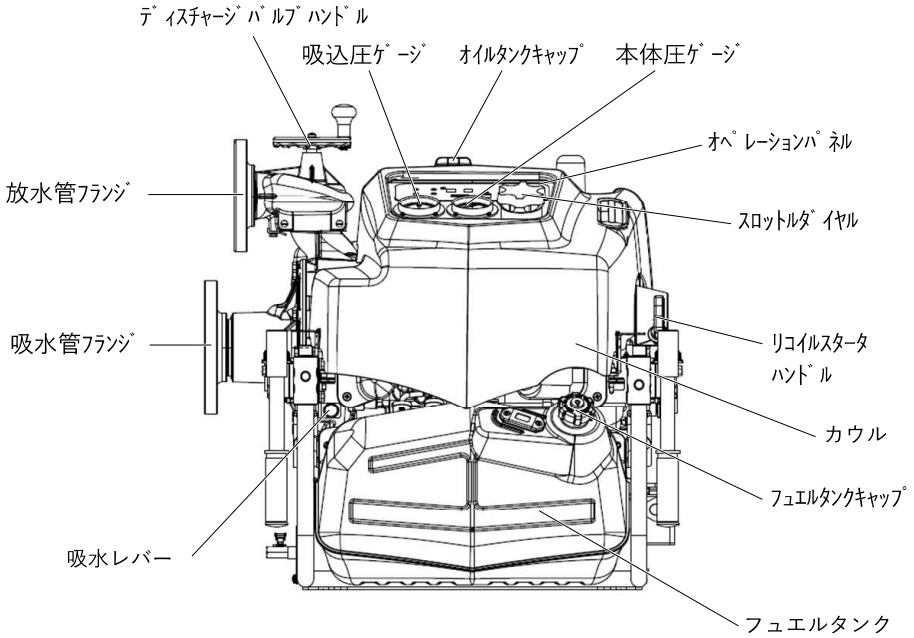
3 主要部名称

LE3000A

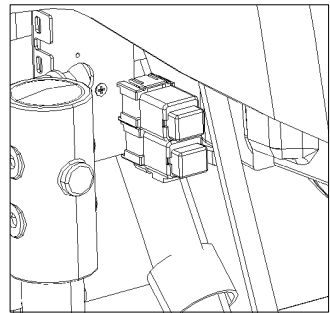


3 主要部名称

LE1500A/LE2000A



バッテリー

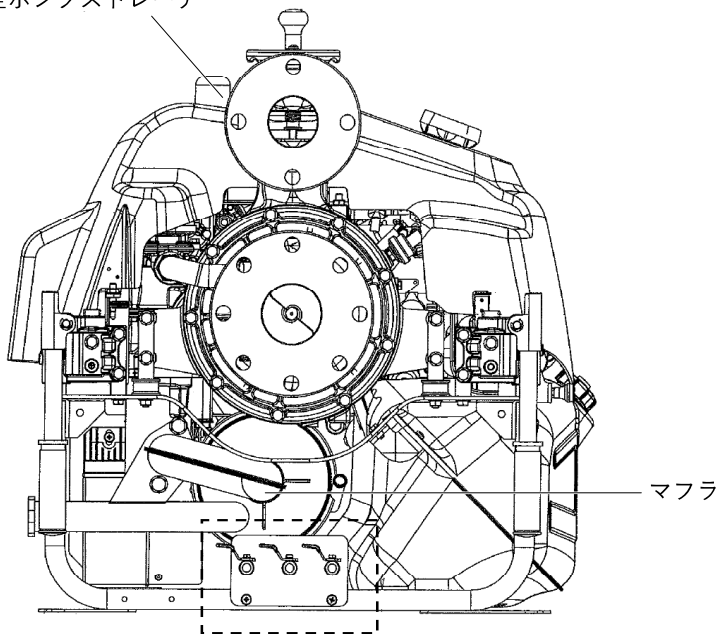


ヒューズ

3 主要部名称

LE2000A/LE1500A

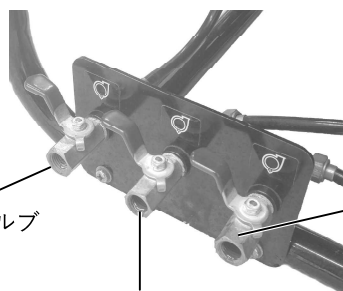
真空ポンプストレナー



マフラドレンバルブ

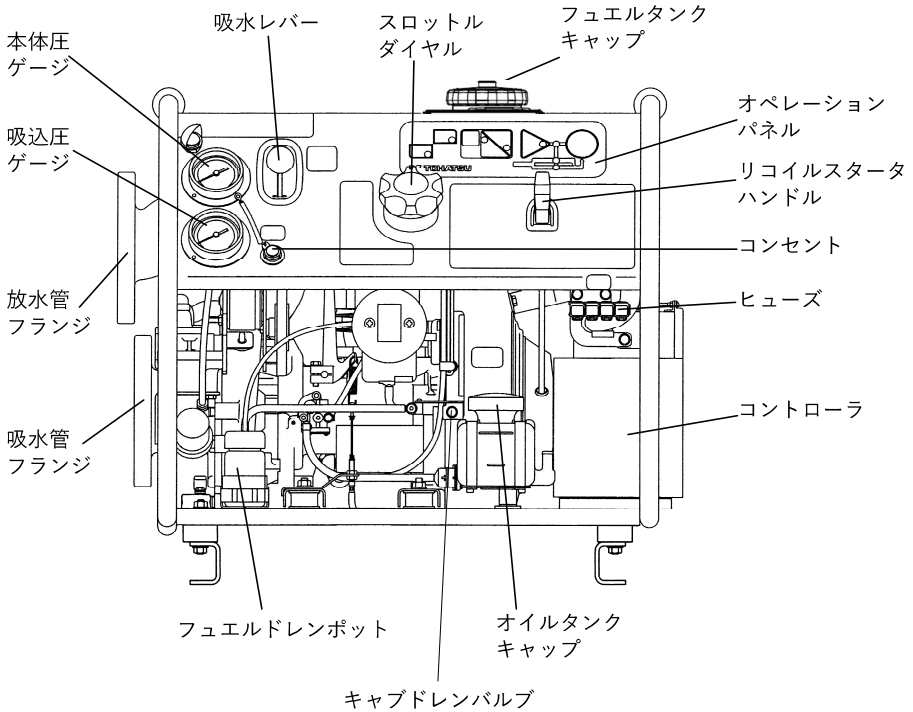
シリンダドレンバルブ

ポンプドレンバルブ



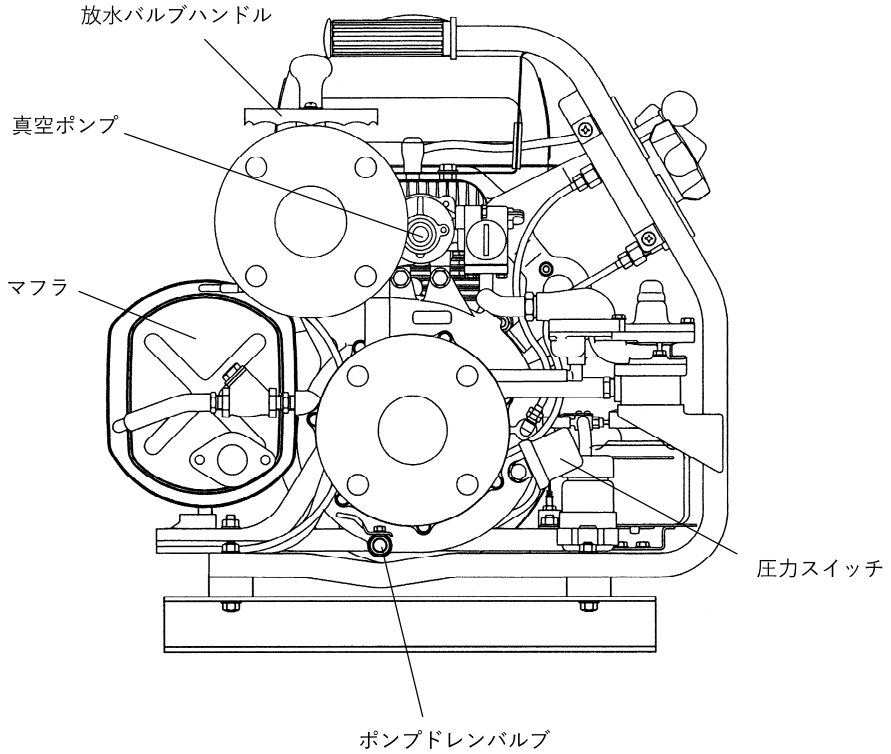
3 主要部名称

L700BM-G



3 主要部名称

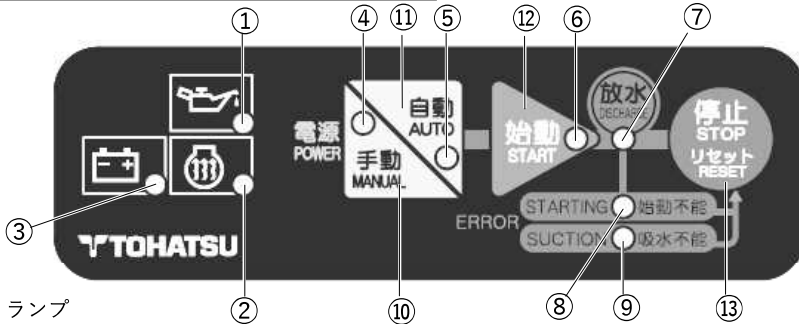
L700BM-G



4 オペレーションパネル

本機オペレーションパネルの「自動」又は「手動」スイッチを押すとランプチェックのため、モニタランプのランプが約1秒間点灯します（選択していない時は「手動」又は「自動」ランプは点灯しません）。点灯すればシステムは正常です。（L700BM-Gは「自動」スイッチを押したときのみ作動）

LE1500A/LE2000A/LE3000A



ランプ

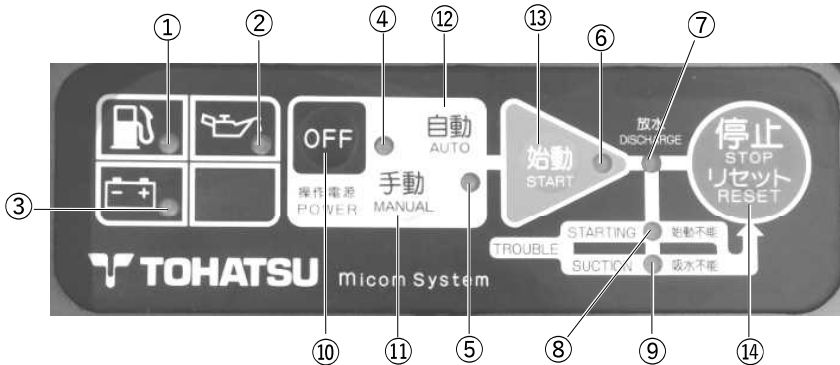
①	点灯：エンジンオイル残量低下（オイル残量が約1/3以下） 点滅：MAT（吸気温度）センサ、またはMAP（吸気圧力）センサの異常
②	点灯：オーバーヒート（オーバーヒート防止装置の作動） 点滅：スロットルポジションセンサ、またはウォーターテンプセンサの異常
③	点灯：バッテリー電圧低下
④	点灯：手動運転選択時
⑤	点灯：自動運転選択時
⑥	点灯：手動運転選択時、エンジン始動及び稼働中 自動運転選択時、エンジン始動及び自動運転中
⑦	点灯：放水中
⑧	点灯：自動運転選択時、始動不能
⑨	点灯：自動運転選択時、吸水不能（自動吸水30秒間でも吸水が出来ない）

スイッチ

⑩	手動運転選択、電源ON
⑪	自動運転選択、電源ON
⑫	手動運転選択時、セルスタータ作動 自動運転選択時、自動運転開始
⑬	エンジンの停止/リセット、電源OFF

4 オペレーションパネル

L700BM-G

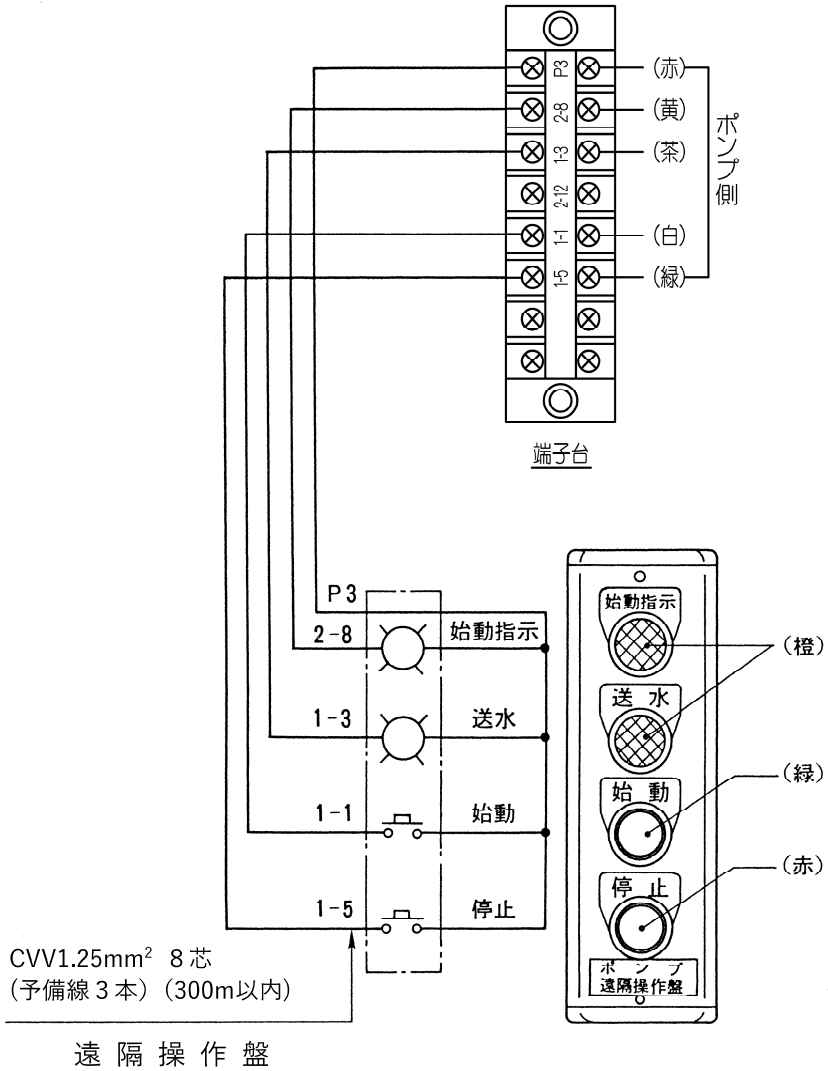


ランプ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	点灯：エンジンオイル残量低下（オイル残量が約1/3以下）	点灯：オーバーヒート（オーバーヒート防止装置の作動）	点灯：バッテリー電圧低下	点灯：手動運転選択時	点灯：自動運転選択時	点灯：手動運転選択時、エンジン始動及び稼働中 自動運転選択時、エンジン始動及び自動運転中	点灯：放水中	点灯：自動運転選択時、始動不能	点灯：自動運転選択時、吸水不能（自動吸水30秒間でも吸水が出来ない）

スイッチ

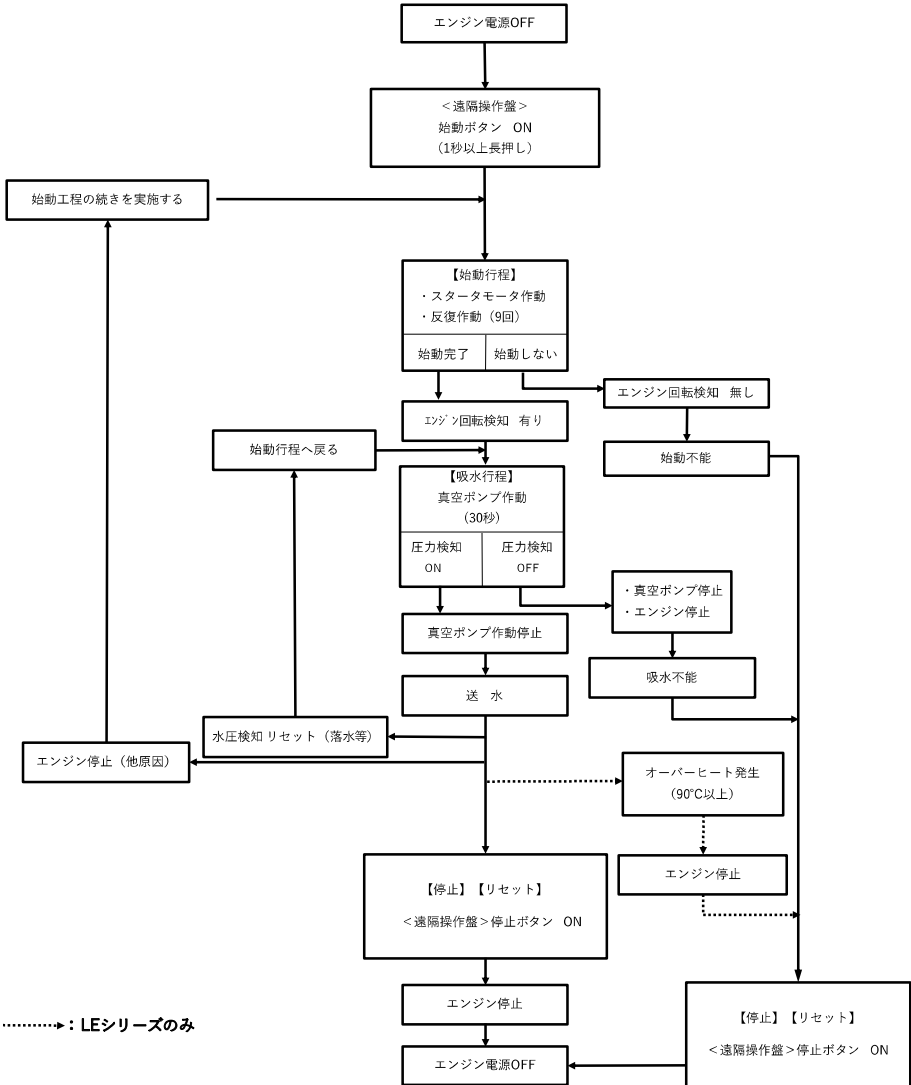
⑩	電源OFF
⑪	手動運転選択、電源ON
⑫	自動運転選択、電源ON
⑬	手動運転選択時、セルスタータ作動 自動運転選択時、自動運転開始
⑭	エンジンの停止/リセット

5 遠隔操作盤及び端子間結線図



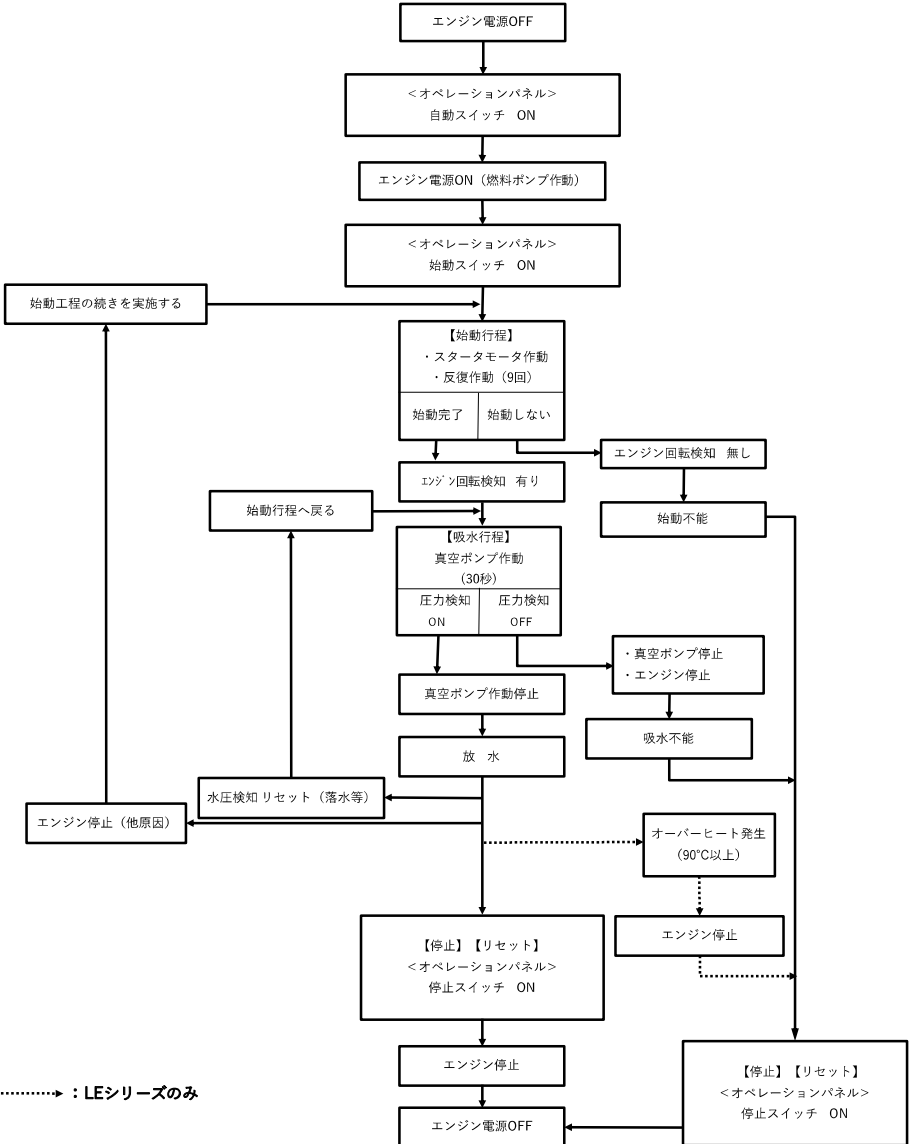
6 作 動 系 統 図

■遠隔操作盤による自動運転モード作動系統図



6 作動系統図

■オペレーションパネルによる自動運転モード作動系統図



7 使用前の準備

▲ 注 意

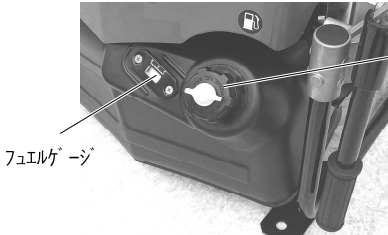
- ・新しいポンプにはエンジンオイルが入っていません。ポンプを使用する前にエンジンオイルを十分に入れてください。(L700BM-G：オイルレベルマークの上限付近まで入れてください。)
- ・オイルタンクへ2ストロークエンジンオイルを給油する際は異なる銘柄のオイルを混在しないでください。エンジン焼付きの原因となる場合があります。
- ・2ストロークエンジンオイルは「トーハツ純正2ストロークエンジンオイル」を推奨します。

燃料とエンジンオイルの給油

- ・フュエル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。
- ・オイルタンクへ2ストロークエンジンオイルを入れてください。

備考) タンクゲージもしくはモニタランプにてチェックできます。

LE1500A/LE2000A/LE3000A



ガソリン

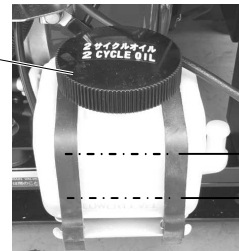


エンジンオイル

L700BM-G



ガソリン



エンジンオイル

7 使用前の準備

バッテリーの電解液注入及び充電

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、換気の良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。

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ドタイプのため、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。

8 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。

⚠ 危険

- ・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。
- ・燃料補給時以外はフュエル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となガソリンが気化引火する恐れがあります。

⚠ 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。

モニタランプの確認

「自動」又は「手動」スイッチを押し、各モニタランプ（警告ランプ、表示ランプ）が点灯し、警報ブザーが鳴るか確認する。（L700BM-Gは「自動」スイッチ）



燃料：モニタランプ（燃料補給警告）が点灯しているときはフュエルタンク残量が約1/3以下になっています。燃料を補給してください。（L700BM-Gのみ）

8 取扱い要領



エンジンオイル：モニタランプ（エンジンオイル警告）が点灯および警報ブザーが鳴っているときは、オイル残量が約 1 / 3（L700BM-G は”LOWER レベル”）以下になっています。オイルを補給してください。



バッテリー：モニタランプ（バッテリー電圧低下）が点灯しているときは、電圧が設定以下になっています。付属の充電器で充電してください。また、付属のバッテリーはシールドタイプのため、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、付属品取扱い上の要領の充電器の項及びバッテリー取扱説明書を参照してください。

8 取 扱 い 要 領



オーバーヒート防止制御 (LE1500A,LE2000A,LE3000Aのみ) :
 エンジン温度 80℃で、オーバーヒート警告ランプ及び、警報ブザーが鳴り、90℃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 警告表示	
	作動温度	解除温度	制御	ブザー	ランプ
35秒以内	120℃	85℃	エンジン 停止制御	連続音	点灯
35秒以降	90℃				
	80℃	70℃	事前警告	断続音	

- ・ 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（ブザー、ランプ）は作動を継続します。
- ・ オーバーヒート警告中、エンジン温度が120℃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℃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85℃未満に低下すると事前警告に切り替わり、70℃未満に低下すると解除されます。
- ・ 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（モニターランプ消灯）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。

8 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レベ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。

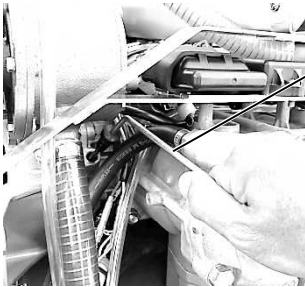
オイル規定量…………… 70 mL (LE1500A,LE2000A,LE3000A)

100 mL (L700BM-G)

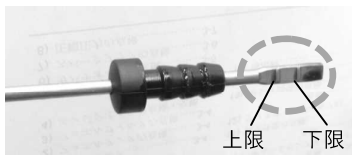
オイル…………… トーハツ純正2ストロークエンジンオイル

LE1500A/LE2000A/LE3000A

L700BM-G



オイルレベル
ゲージ

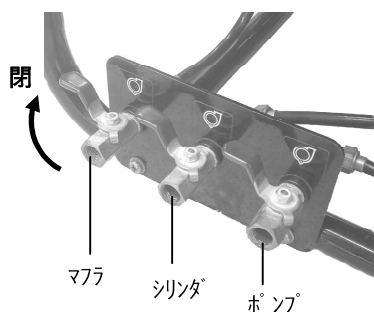


8 取扱い要領

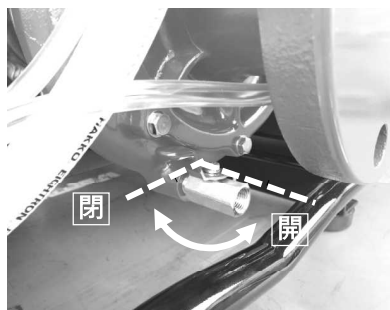
ドレンバルブ

全てのドレンバルブ（マフラ、シリンダ、ポンプ）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。（L700BM-G：ポンプドレンバルブのみ）

LE1500A/LE2000A/LE3000A



L700BM-G



不凍液注入バルブ

不凍液注入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。



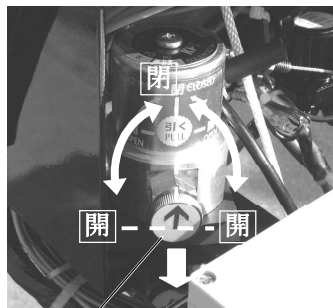
8 取扱い要領

燃料電磁弁（フェルソノイドバルブ）（L 700BM-G）

燃料電磁弁を閉じてください。

開いている場合はつまみを手前に引き、
矢印を上側にして閉じてください。

（運転時、電磁弁は自動的に開きます）



つまみ

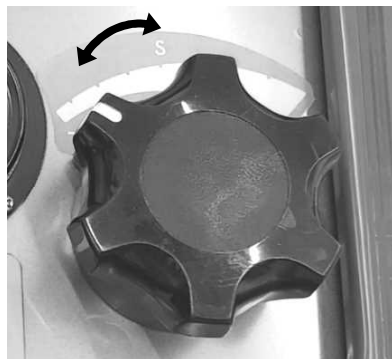
放水バルブ（LE1500A, LE2000A, L 700BM-G）

放水バルブハンドルを「開」にしてください。（常時開）



スロットルダイヤル

- ・放水時の必要運転位置にセットされているか確認してください。
- ・試運転時に必要放水圧を確認し、スロットルダイヤルの位置を設定します。
- ・スロットルダイヤルは、「+」側・「-」側へ回し、運転位置にセットします。（L700BM-G: 「高圧」・「低圧」）



8 取扱い要領

※ 電源の「OFF」スイッチまたは「停止／リセット」スイッチを押してください。

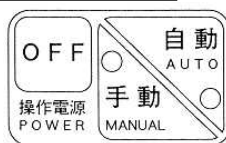
▲ 注 意

遠隔操作時は、電源を必ず OFF にしてください。(常時)

LE1500A/LE2000A/LE3000A



L700BM-G



↑
押す

2. 運転

▲ 注 意

テスト運転を行う際、遠隔運転および直接自動運転等による始動・停止を繰り返し行う場合、必ず5分間以上の放水運転を行ってから停止してください。始動後、直ちに停止の操作を繰り返し行うと、始動不良の原因となります。

1) 遠隔自動運転 (始動－吸水－放水)

遠隔操作にて自動運転を行う場合

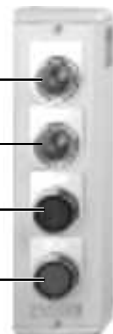
- ① 遠隔操作盤のランプが全て「消灯」していることを確認してください。

始動指示ランプ (橙)

送水ランプ (橙)

始動ボタン (緑)

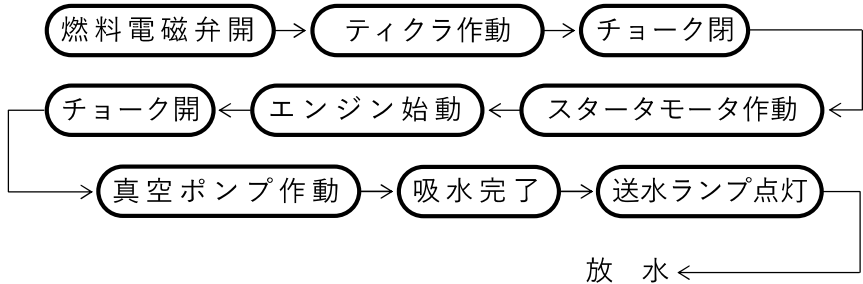
停止ボタン (赤)



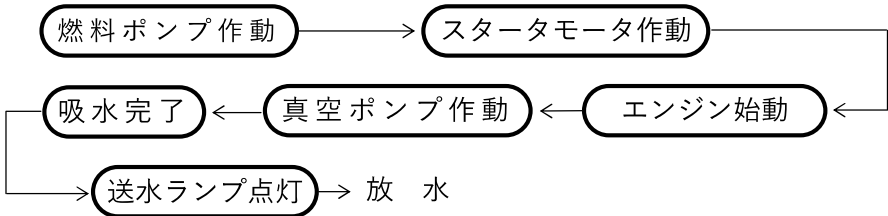
8 取扱い要領

- ② 遠隔操作盤の「始動（緑）」ボタンを長押し（1秒以上）してください。「始動指示（橙）」ランプが点灯し、自動運転が開始されます。
- ③ エンジン始動→吸水→放水が自動で行われ、「送水（橙）」表示ランプが点灯します。
- ④ 自動運転は、以下のシステムで進行します。

L700BM-G



LE1500A/LE2000A/LE3000A

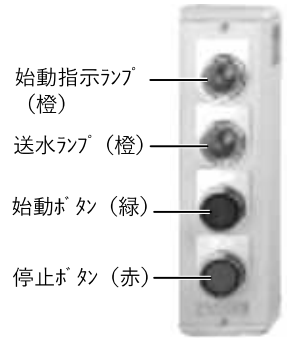


8 取扱い要領

停止

遠隔操作盤側で停止を行う場合

遠隔操作盤の「停止（赤）」ボタンを押してください。
エンジンが停止し、放水が終了します。このとき、
遠隔操作盤の「始動指示（橙）」「送水（橙）」の表
示ランプは消灯します。



本機側で停止を行う場合

「停止／リセット」スイッチを押してください。
（L700BM-Gは「自動」スイッチを押し、本機側
運転に切替えて「停止／リセット」スイッチを押
してください。

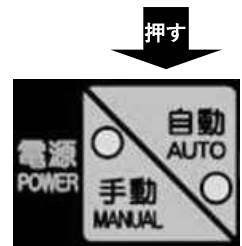


2) 直接運転

本機側にて直接自動運転を行う場合

放水

- ① 本機側の「自動」スイッチを押してく
ださい。



8 取扱い要領

- ② オペレーションランプの「自動」表示ランプの点灯を確認してください。

表示ランプ点灯 (☼)

消灯 (○) 説明図

自 動	手 動	始 動	放 水	始 動 不 能	吸 水 不 能
☼	○	○	○	○	○

- ③ 本機の「始動」スイッチを押してください。「始動」表示ランプが点灯し、自動運転が開始されます。自動運転開始後、「放水」表示ランプが点灯して、放水を開始します。

LE1500A, LE2000A, LE3000Aは自動運転での吸水時、エンジン回転数が3000r/min以上ではE S G制御が働き、真空ポンプが定格回転数以下になるように制御されます。

表示ランプ

自 動	手 動	始 動	放 水	始 動 不 能	吸 水 不 能
☼	○	☼	☼	○	○

停止

LE1500A/LE2000A/LE3000A

本機の「停止／リセット」スイッチを押してください。エンジンが停止し「放水」「始動」表示ランプが消灯し、電源がOFFになります。再度、自動運転を行う場合は自動運転手順を最初から行ってください。

L700BM-G

- ① 本機の「停止／リセット」スイッチを押してください。エンジンが自動で停止します。この時、本機の「放水」「始動」表示ランプが消灯し、「自動」ランプは点灯したままです。この状態で、再度「始動(緑)」スイッチを押すと、再度自動運転が開始します。
- ② 電源の「OFF」スイッチまたは「停止／リセット」スイッチを押してください。

自 動	手 動	始 動	放 水	始 動 不 能	吸 水 不 能
☼	○	○	○	○	○

8 取扱い要領

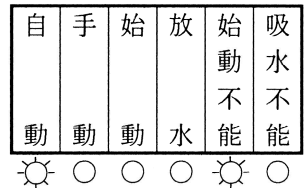
「不能表示」ランプが点灯した場合の処置

自動運転作動中に何らかの原因でエンジンが始動しない場合や、始動しても吸水しない場合、本機側の「始動不能」または「吸水不能」の表示ランプが点灯します。

「始動不能」表示ランプ

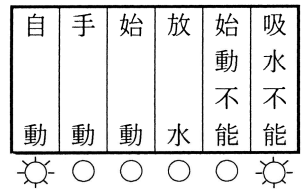
エンジンが始動しない場合は、自動運転が打切られ、「始動不能」表示ランプが点灯します。

- ・始動不能原因を直してから再始動を行ってください。(トラブルシューティングのP 4 5を参照)
- ・再始動を行う場合は、本機の「停止／リセット」スイッチを押し、「始動不能」表示ランプの消灯を確認してから「始動」スイッチを押します。

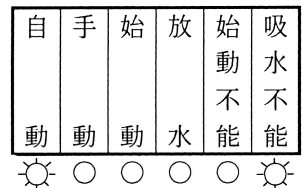


「吸水不能」表示ランプ

エンジンが始動したにもかかわらず吸水が出来ない場合、真空ポンプ作動約30秒後に自動でエンジンが停止し、「吸水不能(赤)」表示ランプが点灯します。



放水中に水源、貯水槽等の水が無くなった場合、放水不能となり、圧力スイッチによって真空ポンプが作動し、再度吸水動作を約30秒間行います。



8 取扱い要領

さらに吸水不能の場合、エンジンが自動停止し、「吸水不能」表示ランプが点灯します。

- ・吸水不能原因を直してから再始動を行ってください。(トラブルシューティングP 45を参照)
- ・再始動を行う場合は、本機の「停止／リセット」スイッチを押し、「吸水不能」表示ランプの消灯を確認してから「始動」スイッチを押します。



3) 手動運転

本機側にて手動運転を行う場合

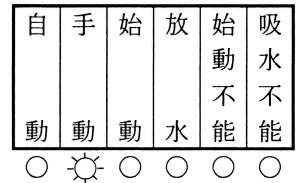
自動運転が出来ない場合は、手動で運転を行います。



↑
押す

始動

- ・電源の「手動」スイッチを押してください。「手動」表示ランプが点灯して操作が手動で出来る状態になります。手動運転による始動は、スタータモータ、リコイルスタータでの始動が可能です。



備考) ランプが点灯しないときは、バッテリー容量がありません。
リコイルスタータで始動してください。

8 取扱い要領

LE1500A/LE2000A/LE3000A

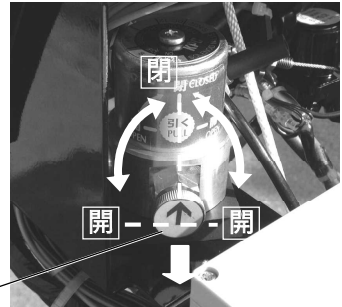
「始動」スイッチを押してください。
または、リコイルスタータハンドルを、引きが重くなる位置から一気に引いてください。



L700BM-G

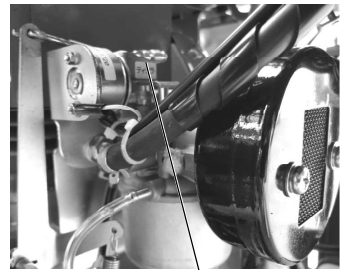
- ① 燃料電磁弁（フュエルソレノイドバルブ）のツマミを手前に引き、矢印を水平（開→）にしてください。

ツマミ（開→閉）



- ② ティクラを押し、燃料のオーバーフローを確認してください。

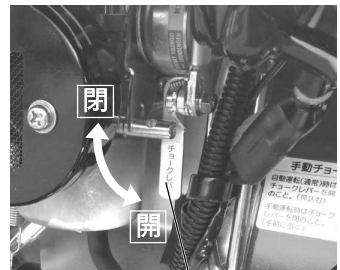
備考) 再始動時は必要ありません。



ティクラ

- ③ チョークレバーを引き上げ、チョークバルブを閉じてください。

備考) 夏季はチョークを半開程度引いてください。エンジンが暖まっている時はチョークは引かないでください。



チョークレバー

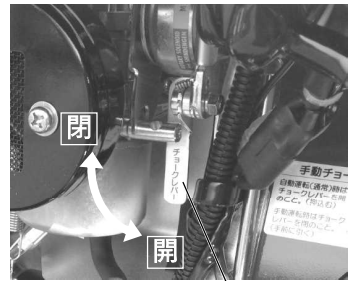
8 取扱い要領

- ④ エンジンが始動するまで、「始動」スイッチを長押ししてください。
または、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。



注意) セルスタータは3秒間作動させたら、5秒間休みをとってください。

- ⑤ 始動後、チョークレバーを徐々に戻してください。



チョークレバー

吸水・放水

- ① 吸水レバーを操作し、真空ポンプを作動させてください。

LE1500A/LE2000A/LE3000A



L700BM-G



- ② 吸水完了後、本体圧ゲージの指針が+側を示し、放水を開始します。吸水レバーを速かに元の位置に戻してください。

注意) 手動運転での吸水時は、吸水時のESG制御は働きません。

8 取扱い要領

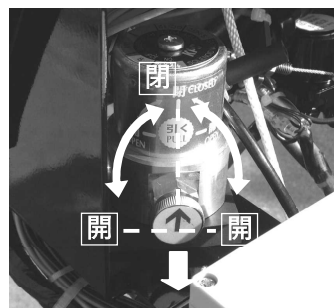
停止

エンジンが停止するまで、「停止／リセット」スイッチを押してください。



< L700BM-Gの場合 >

エンジン停止後、操作電源の「OFF」スイッチを押し、燃料電磁弁のつまみを引いて矢印を「閉（↑）位置」に戻してください。



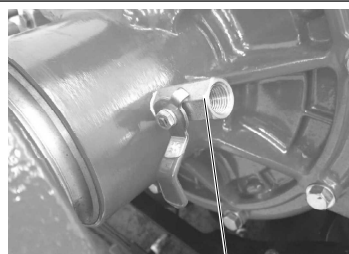
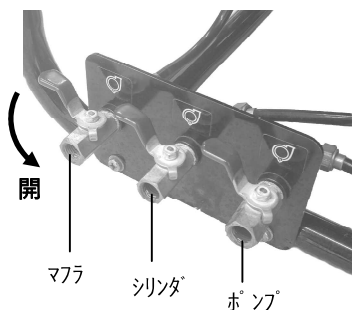
開→閉（自動運転）

3. 運転後の処置

ポンプの排水処置

- ① 全てのドレンバルブ（マフラ、シリンダ、ポンプ）および不凍液注入バルブを開き、完全に排水してください。（L700BM-G：ポンプドレンバルブ、不凍液注入バルブのみ）

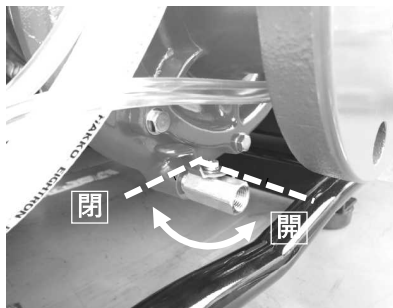
LE1500A/LE2000A/LE3000A



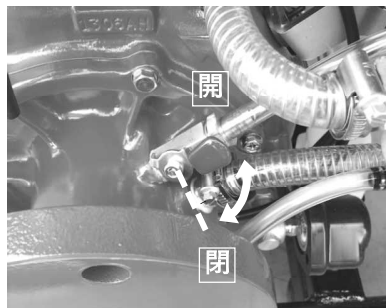
不凍液注入バルブ

8 取扱い要領

L700BM-G



ポンプドレンバルブ



不凍液注入バルブ

- ② 排水完了後、全てのドレンバルブ（マフラ、シリンダ、ポンプ）および不凍液注入バルブを閉じてください。（常時閉）
（L700BM-G：ポンプドレンバルブ、不凍液注入バルブのみ）

真空ポンプストレーナの掃除

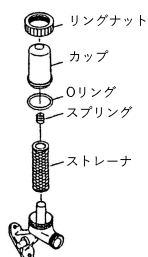
ストレーナにゴミが付着していると真空性能が低下する原因となります。リングナットをまわし、カップ、ストレーナを取外してください。ストレーナを真水で洗浄してください。尚、カップを取付ける時、カップを押しながらリングナットをまわすと簡単に取付けられます。

（L700BM-G：ストレーナキャップをまわし、ストレーナを取外す。）

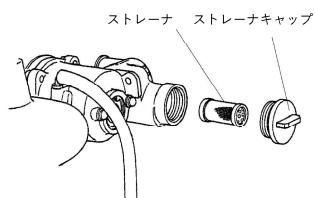
8 取扱い要領

注意) ストレーナ、及びストレーナキャ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やストレーナキャップが破損する恐れがあります。

LE1500A/LE2000A/LE3000A



L700BM-G



キャブレタ内の燃料抜き (L700BM-Gのみ)

運転使用後は、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 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。)
- ② 完全に燃料が抜けたら、ノブを放してください。(ドレンバルブは閉の状態に戻ります。)

ドレンバルブノブ



- ③ ドレンポットに溜まった燃料はそのつどフェュエルタンクに戻してください。ただし、燃料に水・ゴミ等が混じている場合は、フェュエルタンクに戻さず、適切に処分してください。

8 取扱い要領

4. トップカウルの脱着 (LE1500A/LE2000A/LE3000A)

エンジンオイル残量確認時などに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。

トップカウルの取外

- ① カウルフック (前側 2 か所) をゆっくり引き上げて、取付け穴から外してください。
- ② カウルフック (後側 2 か所) を引き上げ、ディスチャージバルブとの干渉に注意しながらゆっくりと真上にカウルを持ち上げてください。



カウルフック

トップカウルの取付

- ① ディスチャージバルブとの干渉に注意し、ゆっくりとカウルをポンプに組付けてください。
- ② 後側のカウルフック (2 か所) をゆっくりと取付け穴に挿入してください。
- ③ 前側のカウルフック (2 か所) を取付け穴に合わせ、カウル全体を上からゆっくりと押しつけて組付けます。



カウルフック

カウルフック取付け穴

8 取扱い要領

5. 寒冷時の注意



注 意

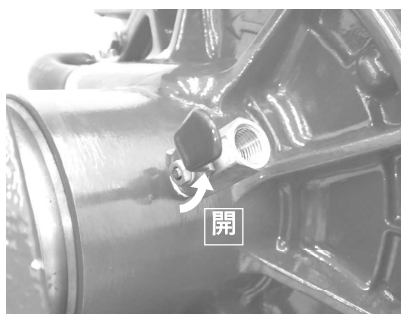
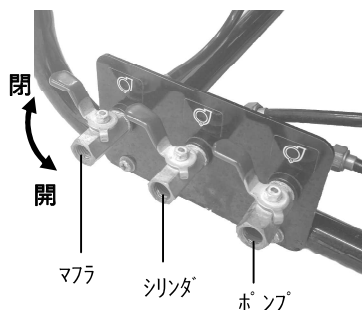
寒冷時は残水の凍結により、ポンプ・真空ポンプで回転が困難となる恐れがあります。また、体積の膨張により、ポンプ・エンジン・マフラが亀裂を生じ破損する恐れがあります。

使用後は不凍液を注入し、凍結を防止してください。

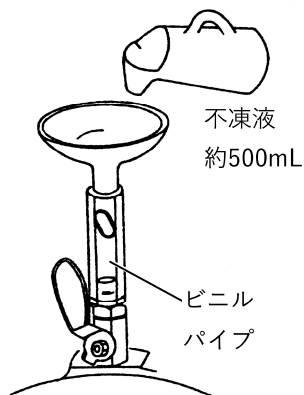
ポンプ本体および真空ポンプへの不凍液の入れ方

LE1500A/LE2000A/LE3000A

- ① エンジン停止状態で、全てのドレンバルブ（マフラ、シリンダ、ポンプ）を開き完全に排水してください。
- ② 排水確認後、シリンダドレンバルブ、ポンプドレンバルブを閉じてください。このとき、マフラドレンバルブは開いたままにしてください。
- ③ ポンプカバーに付いている不凍液注入バルブから、ビニルパイプを使用して不凍液を約500mLを注入します。



不凍液注入バルブ



8 取扱要領

- ④ オペレーションパネルの「手動」スイッチを押し、エンジンを始動させ、約10秒間の空運転を行ってください。
(手動運転方法は、P30を参照)



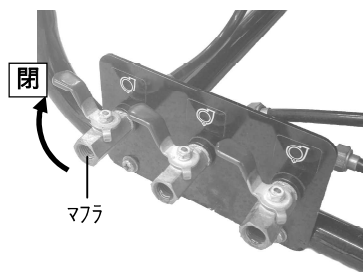
- ⑤ 空運転時、吸水レバーを引き、真空ポンプを約2～3秒間作動させます。



- ⑥ オペレーションパネルの「停止/リセット」スイッチを押し、エンジンを停止してください。



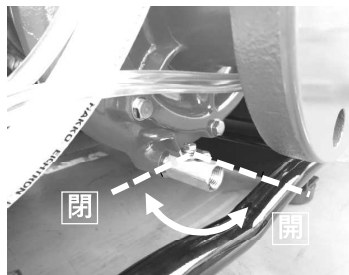
- ⑦ 操作完了後、不凍液注入バルブおよびマフラドレンバルブを閉じてください。



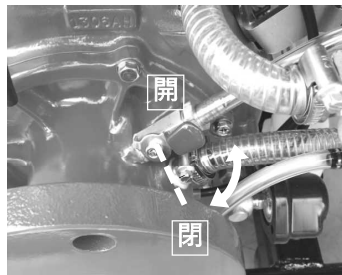
8 取扱い要領

L700BM-G

- ① エンジン停止状態で、ポンプドレンバルブと不凍液注入バルブを開き完全に排水してください。

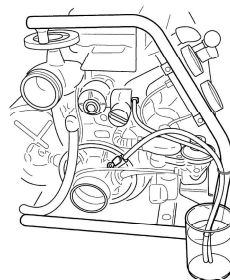


ポンプドレンバルブ



不凍液注入バルブ

- ② 排水確認後、ポンプドレンバルブを閉じてください。
- ③ 不凍液（原液約200mL）の入った容器に、不凍液注入バルブからのビニルパイプと真空ポンプストレーナからのビニルパイプを差し入れます。（不凍液注入バルブは開）



- ④ 本機のスロットルダイヤルを「低圧」の位置にセットし「始動」スイッチを押して、自動運転を行います。エンジンが始動し、真空ポンプが作動したら約10秒程で、速やかに「停止／リセット」スイッチを押して停止させてください。
- ⑤ 不凍液注入バルブを閉じてください。
- ⑥ スロットルダイヤルを規定の位置に戻してください。

9 付属品の取扱要領

⚠ 注 意

固定配管のため、長い時間連続して真空ポンプを操作すると、ポンプ内に再び吸水されて、凍結をまねく恐れがありますので注意してください。

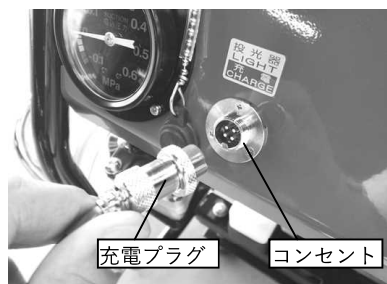
1. 自動充電器

⚠ 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。保管中は充電したままとしておいてください。



9 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充電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。
 - ・記載内容以外については、同梱されております取扱説明書にて確認してください。

点検・保守

- ① バッテリーの外表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、換気の良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。

10 点検・整備・設置

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、適量にしてください。
- 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回は運転放水を行なってください。

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 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。

LE1500A,LE2000A,LE3000A	B P R 7 H S -10	ギャップ0.9~1.0mm
L700BM-G	B 7 H S	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。

LE1500A, LE2000A, LE3000A	M-29
L700BM-G	M-27

設 置

常に充電器によりバッテリーの補充電を行ってください。

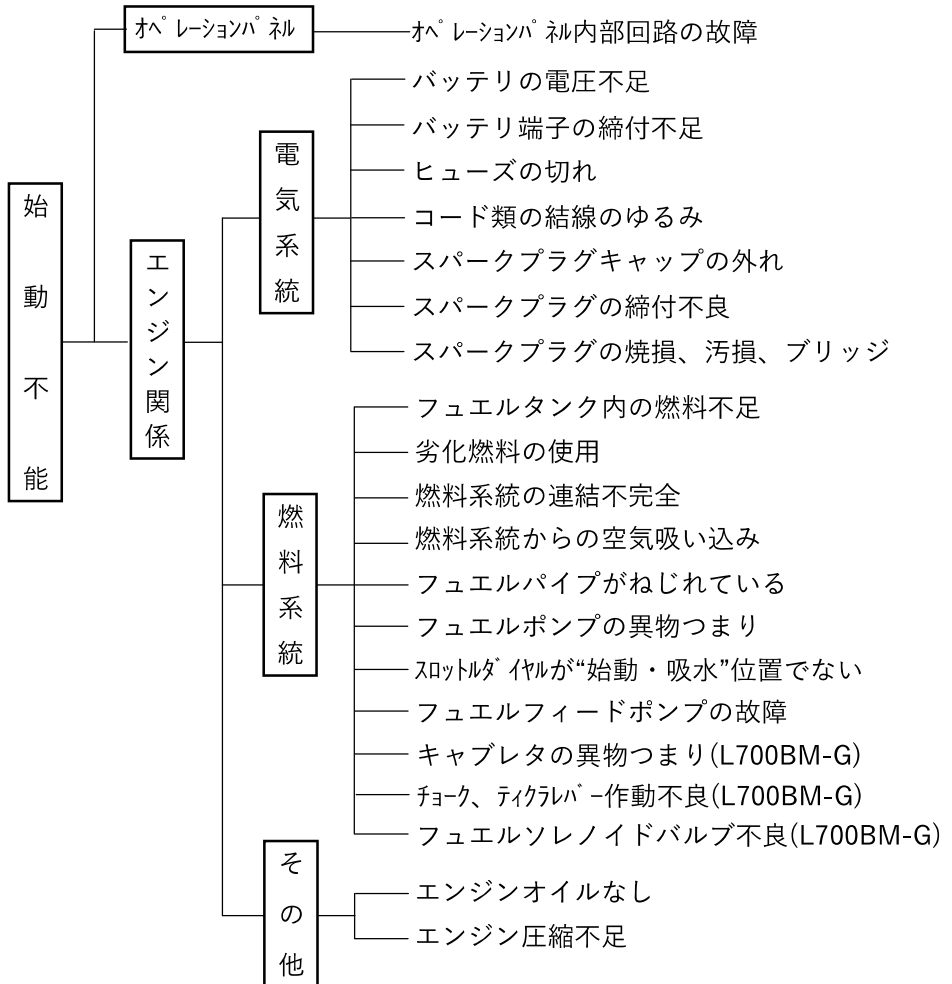


注 意

消防ポンプにはフェルタンクを装備しています。設置の際は、室内・室外を問わず高温多湿を避け、通気性の良い場所に設置し、火気を近づけないようにしてください。

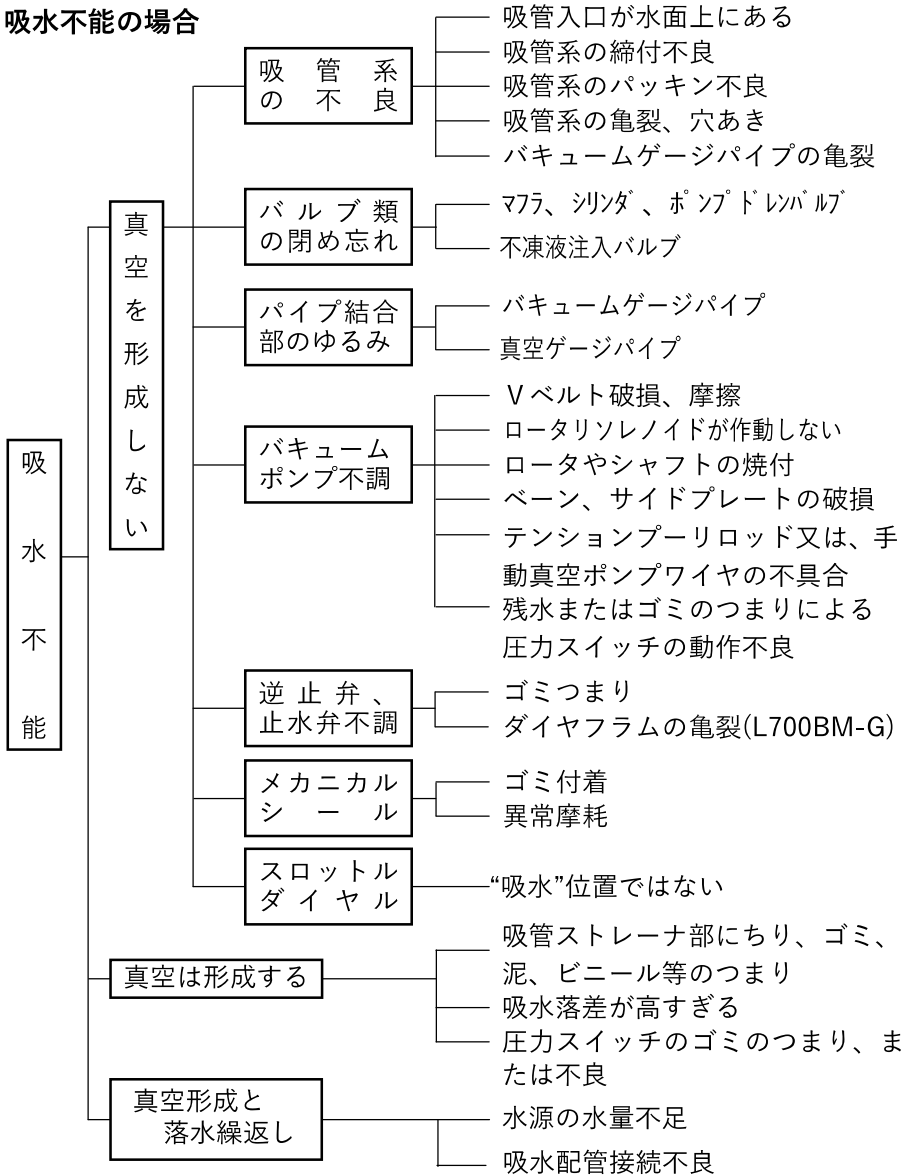
11 トラブルシューティング

始動不能の場合



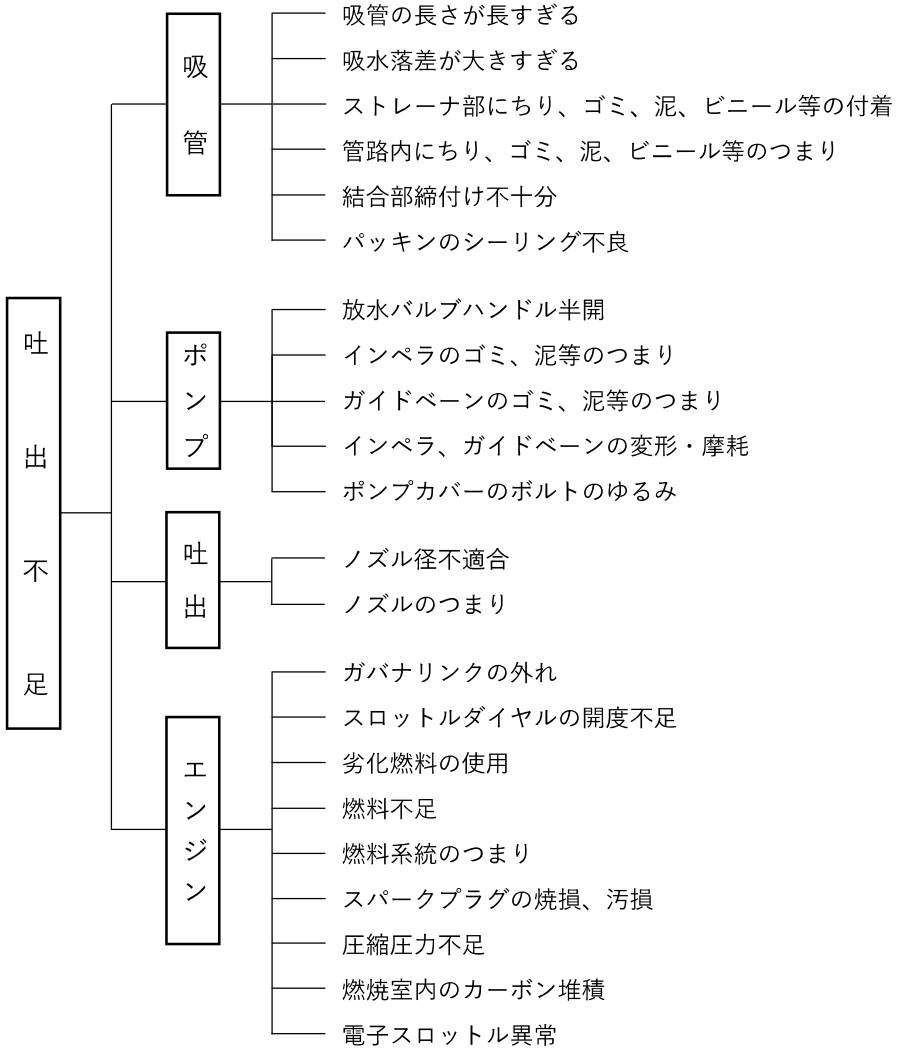
11 トラブルシューティング

吸水不能の場合



11 トラブルシューティング

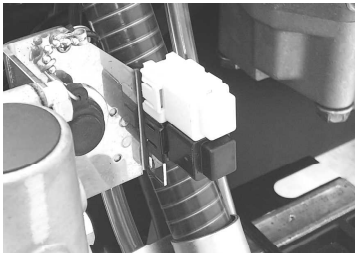
吐出不足の場合



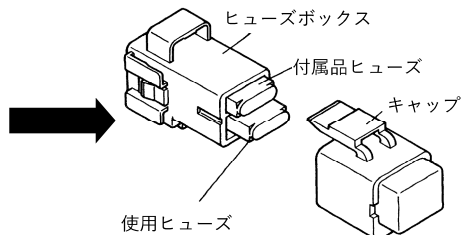
12 付属品一覧表

品名	形式	LE1500A	LE2000A	LE3000A	L 700 B M - G
取扱説明書		1冊	1冊	1冊	1冊
保証書		1部	1部	1部	1部
遠隔操作盤一式		1個	1個	1個	1個
工具		1個	1個	1個	1個
スパークプラグ		1個	1個	1個	1個
ヒューズ (5A,15A) ※		各1個	各1個	各1個	
ヒューズ (3A,5A,20A) ※					各1個
自動充電器		1個	1個	1個	1個
ウエハ チェックバルブ				1個	
ウエハチェックバルブ ガスケット100A-10K				1個	
エキゾーストパイプ		1個	1個	1個	1個
エキゾーストパイプ用 ガスケット		1個	1個	1個	1個
ボルト (910121-0830)		2個	2個	2個	2個
ナット (930121-0800)		2個	2個	2個	2個
ワッシャ (940121-0800)		4個	4個	4個	4個
排水パイプ接手					1個
ロート		1個	1個	1個	1個
不凍液用ビニルパイプ		1個	1個	1個	1個

※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。



LE1500A/LE2000A/LE3000A



13 記 録

トーハツ設備用エンジンポンプ	
形 式	設備用エンジンポンプ
級 別	- 級
製 造 番 号	No.
購 入 年 月 日	年 月 日

点 検 記 録

年	月/日	担 当 者	特 記 事 項
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		

OWNER'S MANUAL

LE1500A
LE2000A
LE3000A
L700BM-G

STATIONARY
FIRE PUMP

No.003-12083-1

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