

# SHIBAURA

## 取扱説明書

### シバウラ 消防ポンプ

FT460(M)

FT510



当製品を安全に、また正しくお使いいただくために必ずこの取扱説明書をお読みください。誤った使い方をすると、事故を引き起こす恐れがあります。

お読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。

この取扱説明書を紛失または損傷された場合は、速やかに当社または当社販売店にご注文ください。



## ○ 安全にご使用いただくために

取扱説明書は製品の一部分です。

消防ポンプと共に大切に保管して下さい。

- この取扱説明書の文中で  マークをつけている項目は、安全にお使いいただくうえで特に重要な項目ですので必ず守ってください。

 <b>危険</b>	取扱いを誤った場合、死亡又は重症を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
 <b>警告</b>	取扱いを誤った場合、死亡又は重症を負う危険が想定される場合。
 <b>注意</b>	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。

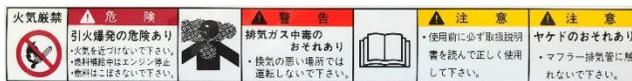
- なお、品質・性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。その際には、本書の内容および写真・イラストなどの一部が本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

## ○ もくじ

1	安全のために必ず守っていただきたいこと	
1.	警告ラベル貼り付け位置 .....	1
2.	注意項目 .....	2
2	各部の名称 .....	5
3	モニタランプのはたらき .....	7
4	取扱方法	
	(お使いになる前に) .....	8
	(運転準備) .....	9
	(操作方法) .....	14
	(冬期・寒冷地における操作方法) .....	20
	(中継送水するとき) .....	22
	(消火栓からの給水および放水・送水するとき) .....	24
5	定期点検	
1.	定期点検表 .....	26
2.	点検方法 .....	28
6	故障の原因と処置一覧表 .....	34
7	諸元表 .....	40
8	配線図 .....	42

# 1 安全のために必ず守っていただきたいこと

## 1. 警告ラベル貼り付け位置



部品番号 L82900770

**注意**



ケガの恐れあり  
 ○回転部でケガをする恐れあり  
 手や物を近づけるな

部品番号 K29000230



**警告**

ケガのおそれあり  
 ○運転中はリコイルスタータを必ずめてください。

部品番号 290191800



部品番号 290192670

**注意**



感電のおそれあり  
 ○運転中は点火プラグ、高圧コードに触れないでください。

部品番号 290191840

**注意**

ヤケドのおそれあり  
 ○マフラーや排気管に触れないでください。

部品番号 290191810

**注意**



ヤケドのおそれあり  
 ○マフラー・排気系部品に触れないでください。

部品番号 K29000250

- ラベルの内容が見えにくくなったり、ラベルが剥がれそうになった場合は、すぐに貼り替えてください。

# 1 安全のために必ず守っていただきたいこと

## 2. 注意項目

### 危険

- 消防ポンプで水以外の可燃物、薬物等の液体を吸入、吐出しないでください。
- 爆発、火災、ヤケド、中毒等のおそれがあります。
- 燃料補給時には火気を近づけないでください。
- 燃料補給時には、燃料ゲージの『F』より多く入れないでください。
- 燃料がこぼれたらただちにふき取ってください。ふいた布は火気に近づけないでください。
- 運転途中で燃料を補給する場合はエンジンが十分冷えてから行ってください。
- 凍結解凍には火気を使わないでください。
- 引火爆発のおそれがあります。

### 警告

- 消防ポンプの操作は、消防吏員、消防団員、自主防災隊員、自衛消防隊員、保守点検整備者等のうち安全使用に関する教育訓練を受けた人が行ってください。
- 誤使用、誤操作により死亡を含む重大な事故をまねくおそれがあります。
- はち巻、首巻、ネクタイ、腰タオル等は禁止です。ヘルメット、滑り止めの付いた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
- 機械に巻き込まれたり、滑って転倒し、ケガをするおそれがあります。
- 飲酒、過労、病気、薬物の影響などの理由により作業に集中できないときは、運転操作しないでください。
- 重大な事故につながるおそれがあります。
- 純正部品や指定以外のアタッチメントを取り付けしないでください。改造をしないでください。
- 事故・ケガ、機械の故障をまねくおそれがあります。
- 可燃物から 3m 以上離れた場所に設置してください。
- 枯草等の燃えやすい物を除去し、設置してください。
- 排気ガスやマフラの熱で火災が発生するおそれがあります。
- 喚気の悪い屋内やトンネル内等に設置しないでください。
- 排気ガス中毒になるおそれがあります。
- 運転する時はカバーを必ず取り付けてください。
- ケガ・ヤケドを負うおそれがあります。
- 運転中は、リコイルスタータを必ずしめてください。
- プーリやベルトに巻き込まれたり、切りきずを負うおそれがあります。
- バッテリーには火気を近づけないでください。
- 引火爆発のおそれがあります。
- 充電器の梱包材料等を外してから充電してください。
- 火災が発生するおそれがあります。
- 定期点検を必ず実施してください。少なくとも 1 か月に 1 回は放水運転をおこなって異常の有無を確認し、整備してください。
- 破損等による事故の発生や、消火活動に支障がでるおそれがあります。

## 1 安全のために必ず守っていただきたいこと

### ⚠ 注意

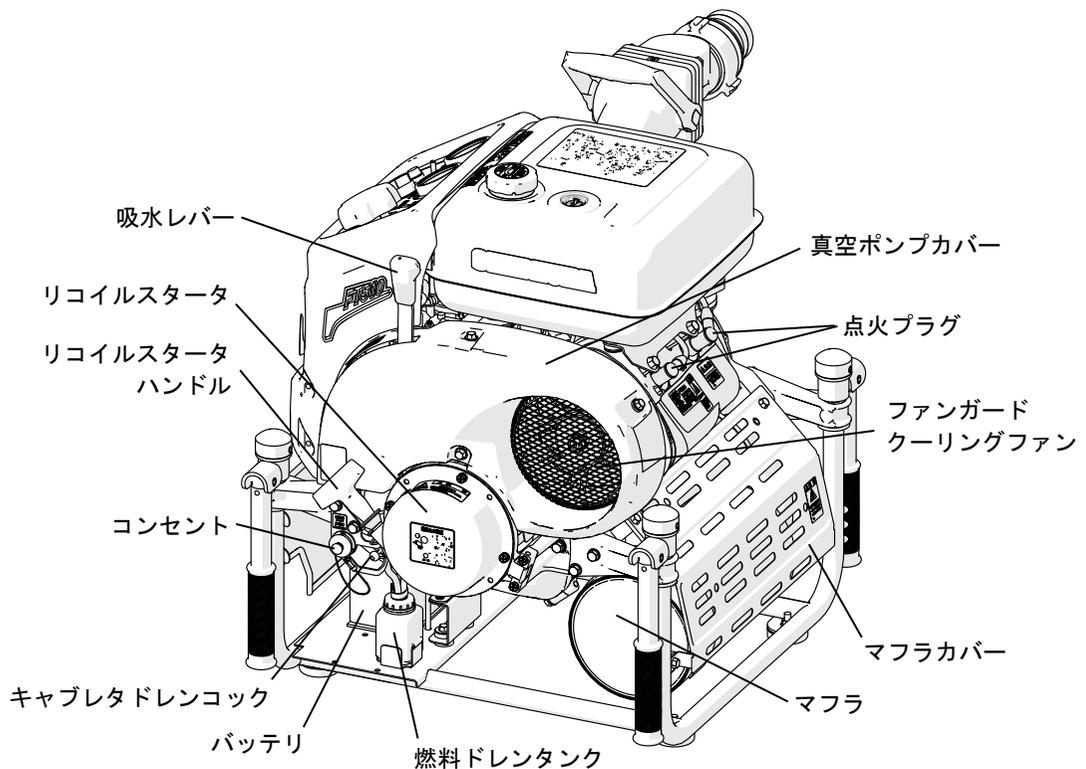
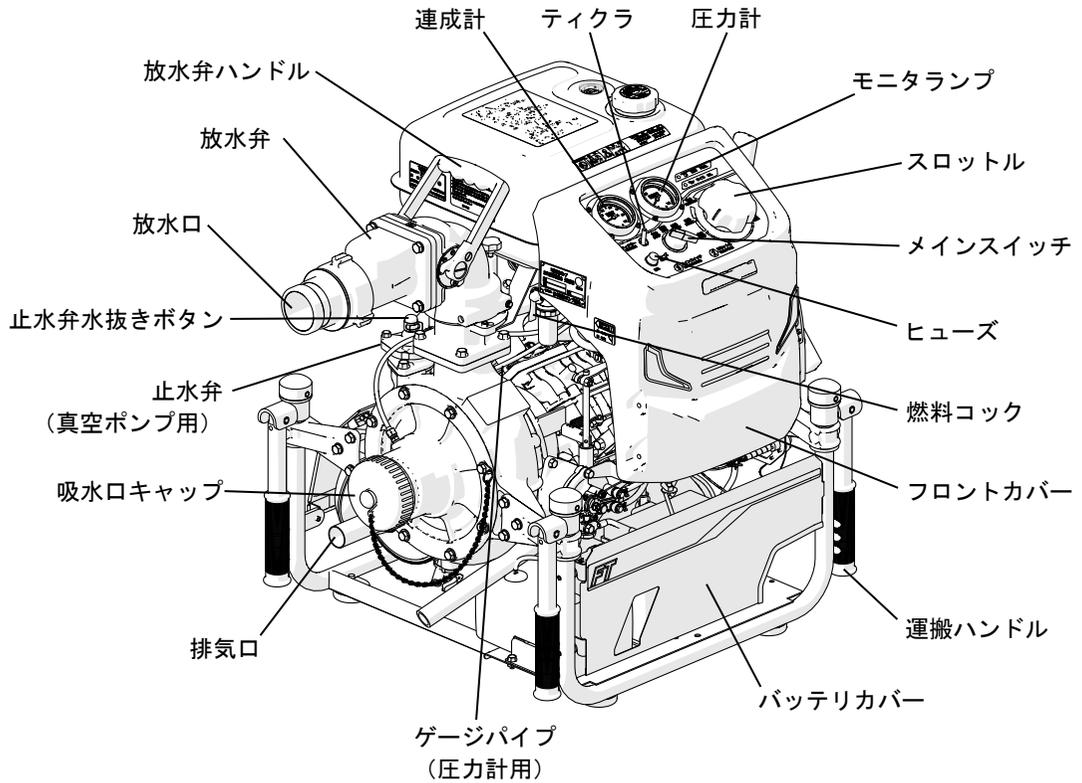
- |   |
|---|
| ○消防ポンプを消火活動以外の土木、灌がい、散水等の用途に使わないでください。<br>●異物をはねて人にケガをさせたり器物を損傷するおそれがあります。                                |
| ○バッテリー、油脂等を破棄する場合は、産業廃棄物処理の専門業者に処分を委託してください。<br>●火災やヤケドをしたり環境を汚染するおそれがあります。                               |
| ○放水弁には指や手を入れないでください。<br>●ケガをするおそれがあります。   |
| ○燃料補給後は、燃料タンクキャップをしっかりしめてください。<br>●引火爆発のおそれがあります。   |
| ○燃料を月に1度は点検し、刺激臭がしたり濁っていたりする場合は、ただちに新しい燃料と交換してください。<br>●エンジンの不調や機器故障の原因となります。                             |
| ○2 サイクルオイルを補給する場合は、同じ銘柄、グレードのオイルを入れてください。<br>○2 サイクルオイル補給時に、水やゴミが入らないようにしてください。<br>●エンジンの不調や機器故障の原因となります。 |
| ○オイルがこぼれたら、布等で完全にふき取ってください。<br>●滑って転倒し、ケガをするおそれがあります。   |
| ○ガバナオイルを補給する場合は、同じ銘柄、グレードのオイルを入れてください。<br>○ガバナオイル補給時に、水やゴミが入らないようにしてください。<br>●エンジンの不調や機器故障の原因となります。       |
| ○運搬ハンドルを持つときは、折れ曲がり部分にふれないでください。<br>●指をはさんでケガをするおそれがあります。   |
| ○消防ポンプを運んだり、積み下ろしをする場合は、4人で行ってください。<br>●足の上に落してケガをしたり、腰痛になるおそれがあります。                                      |
| ○放水ホースの接続は確実にやり、必ず抜けないことを確認してください。<br>●放水中に抜けるとケガをするおそれがあります。   |
| ○放水ホースは、折れ、ねじれ、急な曲りがないように設置してください。<br>●放水ホースがはねあがってケガをするおそれがあります。   |
| ○ティクラを操作したり、キャブレタ内の燃料を抜いたときにこぼれた燃料はただちにふき取ってください。<br>●引火火災のおそれがあります。                                      |
| ○ロープで始動する場合は、衣類や手袋を巻き込まれないように注意してください。<br>●ケガをするおそれがあります。   |
| ○ロープで始動する場合は、周囲 2m 以内に人を寄せ付けないでください。<br>●ひじやロープでたたかれてケガをするおそれがあります。                                       |

# 1 安全のために必ず守っていただきたいこと

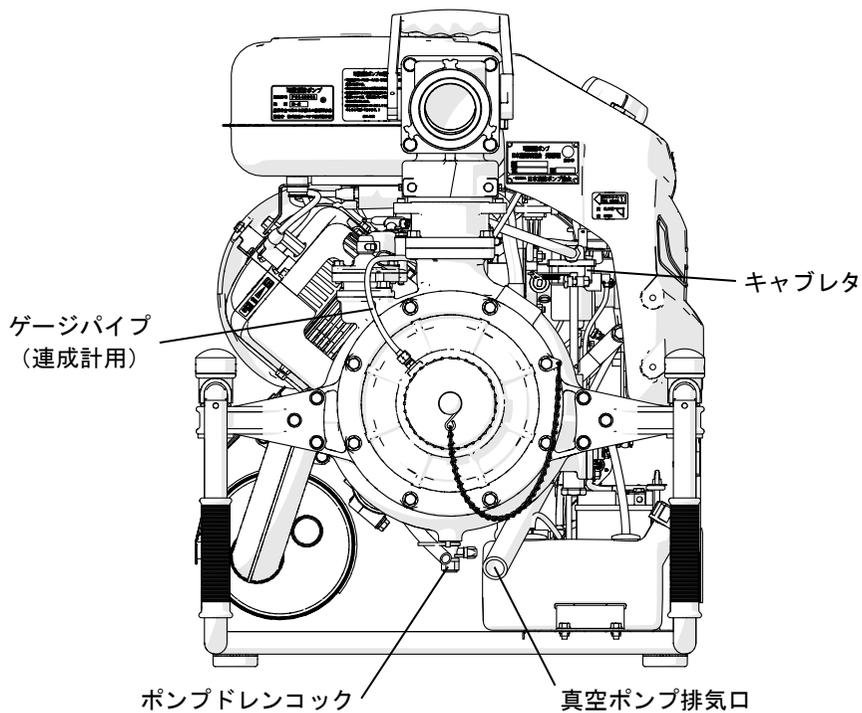
## ⚠ 注意

- 放水弁は必ずスロットルを『低圧』位置に戻してから開閉してください。
- 筒先ノズルはしっかり持って背負バンドを装着して放水してください。
- 筒先ノズルが振られてケガをするおそれがあります。
- 放水弁はゆっくりと操作してください。
- 手を挟んだり、ぶつけてケガをするおそれがあります。
- 人に向けて放水したり、ノズルをのぞき込まないでください。
- 高水圧で飛ばされてケガをするおそれがあります。
- 運転中、点火プラグや高圧コードにふれないでください。
- 感電ショックを受けるおそれがあります。
- 運転中、運転後はマフラ、排気管が高温になります。絶対にふれないでください。
- ヤケドするおそれがあります。
- 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
- 破損等による事故の発生や、消火活動に支障が出るおそれがあります。
- 放水弁ハンドルを開いたままエンジンを始動しないでください。
- 放水時、機関操作者は筒先操作者と連絡を取り合い、放水弁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。
- 高圧水で飛ばされてケガをするおそれがあります。
- 点検整備はエンジンを止めて十分冷えてから行ってください。
- ケガ、ヤケド、火災のおそれがあります。
- バッテリー付属の取扱説明書およびバッテリー本体に表示されている内容を良く読み、正しくバッテリーを使用してください
- バッテリーコードを外すときは、(-)コードを先に外し、取り付けるときは(+)コードを先に取り付けてください。
- ショートして火災になったり、ヤケドするおそれがあります。
- 充電器は直射日光下や発熱体の近くなど高温の場所や、湿度の極端に高い場所、雨や雪など水分のかかる場所では使用しないでください。
- 充電器の過熱・焼損・破損や、漏電・感電の原因になるおそれがあります。
- 充電器は、水にぬれず、風通しの良い乾燥した場所に設置してください。
- 感電、火災のおそれがあります。
- 指定以外の充電器で充電しないでください。
- 加熱したり、配線の焼損により火災になるおそれがあります。
- 吸管を取付けずに運転する場合(真空度の確認等)は吸水口キャップを取付けてください。
- 機械に巻き込まれたり、ケガをするおそれがあります。
- 中継送水で放水中に筒先ノズルや放水弁を閉じないでください。
- ポンプ圧が異常に上がり、ポンプやホースを損傷することがあります。

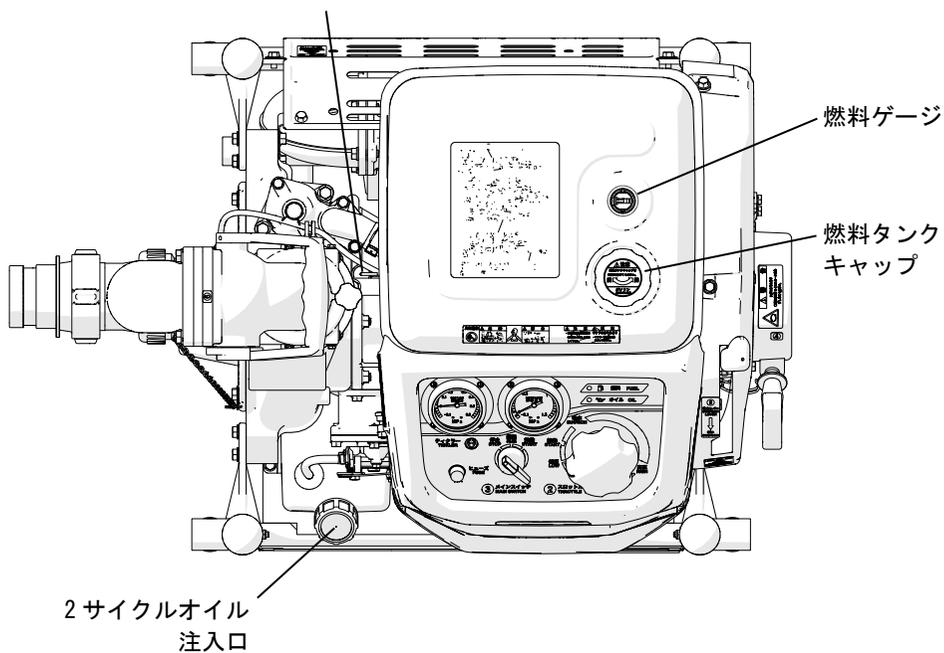
## 2 各部の名称



## 2 各部の名称



オイルゲージ・ガバナオイル注入口 (ガバナ室)



### 3 モニタランプのはたらき

セルモータ付きは、メインスイッチを『運転』位置にすると作動します。電源が入ると2灯全てが点灯します。点灯しない時はバッテリーの電圧不足か回路の故障ですので修理してください。数秒後に全消灯します。

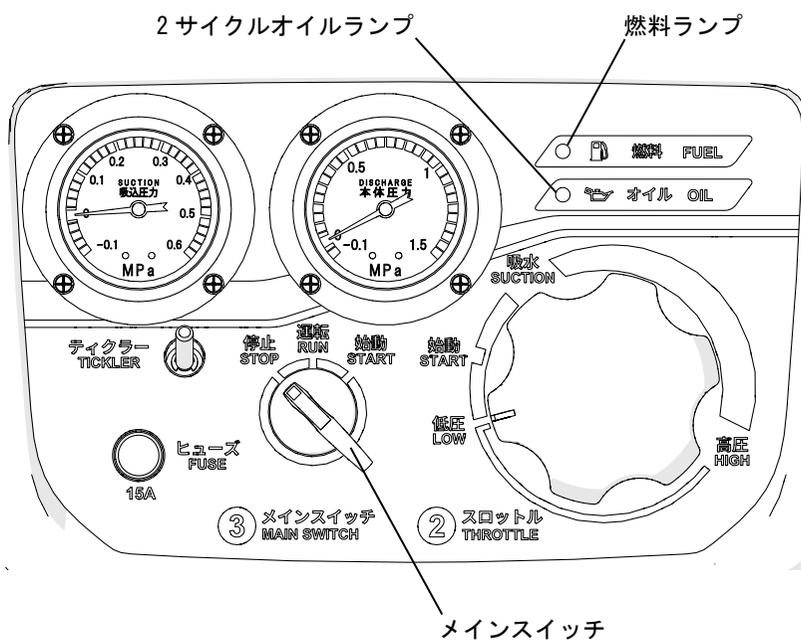
また、セルモータなしではモニタチェック機能はありません。

放水中はすべて消灯しているのが正常です。但し、セルモータ作動時にはバッテリーの電圧が低下する為点灯する場合があります。

運転、放水中に点灯している項目は異常です。下記により点検整備してください。

表示	機能	作動	対処
 燃料	燃料の補給時期表示	燃料タンク内の残量が少なくなると点灯する。	レギュラーガソリンを補給する。
 2サイクル オイル	2サイクルオイルの補給時期表示	オイルタンク内の残量が少なくなると点灯し、エンジンを停止する。	2サイクルオイルを補給する。 (約2L入ります)

※対処内容を実施してもモニタランプが点灯・点滅する場合は、販売店にご相談ください。



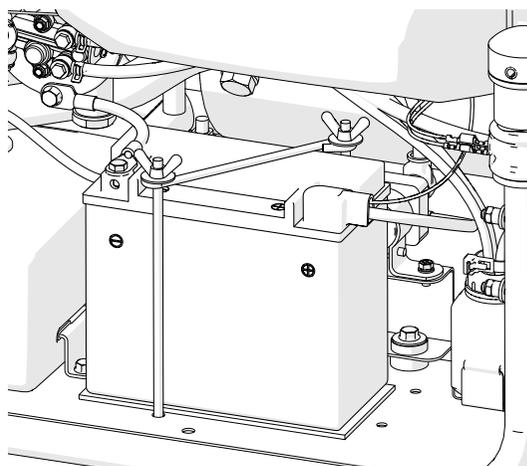
## 4 取扱方法(お使いになる前に)

### 1. バッテリーの取付け (セル付のみ)

#### ⚠ 注意

○バッテリー付属の取扱説明書およびバッテリー本体に表示されている内容を良く読み、正しくバッテリーを使用してください。

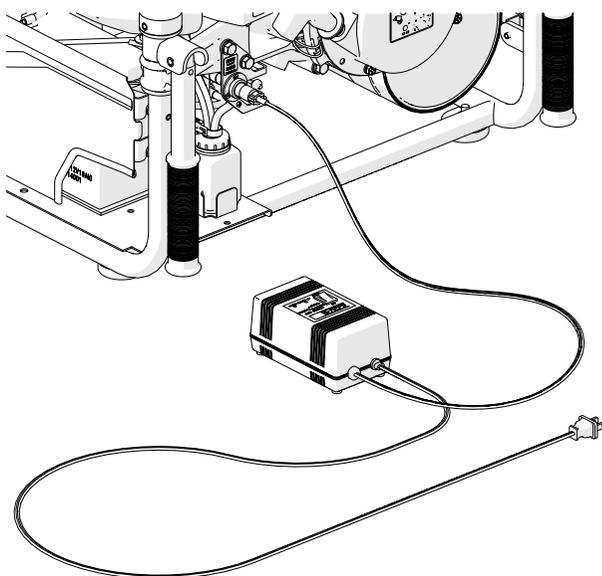
- (1) バッテリー本体の取扱いについては、バッテリー付属の取扱説明書に従ってください。
- (2) バッテリーをロッド 2 本とホルダ 1 本でベッドに取り付けてください。
- (3) バッテリーケーブル(+)線 2 本(赤色)、次に(-)線 1 本(黒色)の順に結線してください。



#### ⚠ 注意

- バッテリーコードを外す時は、(-)コードを先に外し、取り付けるときは、(+)コードを先に付けてください。
- ショートして火災になったり、ヤケドするおそれがあります。

- (4) 付属の充電器をコンセントに接続し、充電してください。  
(「5 定期点検 2. 点検方法(2) 全自動充電器の取扱い」 p29 参照)



## 4 取扱方法(運転準備)

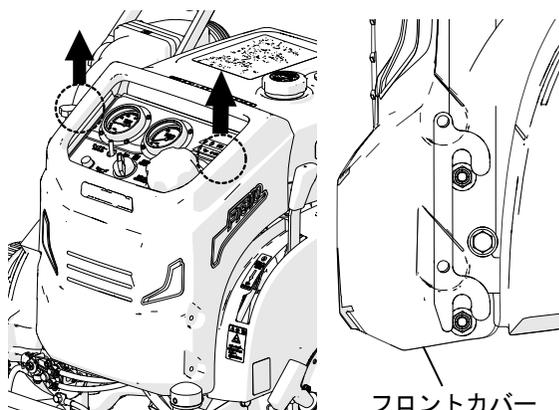
### 1. カバーの脱着

メンテナンス等でカバーを外す場合は下記の手順で脱着してください。

#### (1) フロントカバーの脱着

右図のフロントカバー破線部を手で持ち、上にずらしてから、手前に取り外してください。

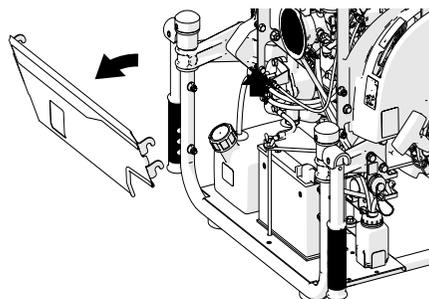
取付は逆の手順です。



#### (2) バッテリーカバーの脱着

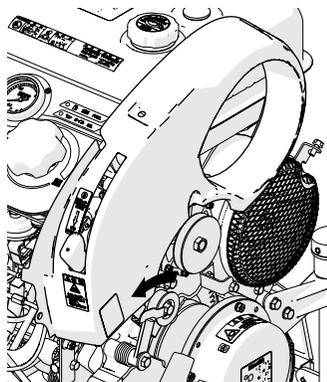
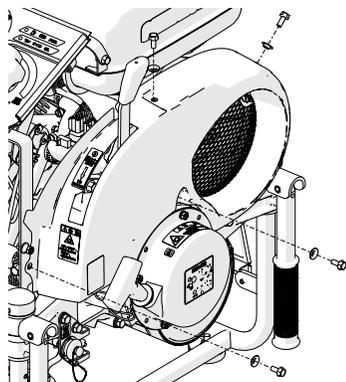
バッテリーカバーを上にはずらしてから手前に取り外してください。

取付は逆の手順です。



#### (3) 真空ポンプカバーの脱着

ボルトとカラーを四ヶ所取り外してください。吸水レバーを手前に引き、真空ポンプカバーの穴に吸水レバーを通して外してください。取付は逆の手順です。



### ⚠ 警告

○運転する時はカバーを必ず取り付けてください。

●ケガ・ヤケドを負うおそれがあります。

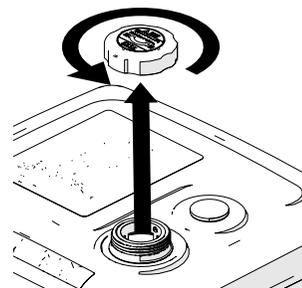
## 4 取扱方法(運転準備)

### 1. 補給

(1)燃料を入れる。(燃料タンク容量 約 14.5L)

自動車用レギュラーガソリンを、燃料ゲージが『F』になるまで注入してください。

2 サイクルオイルとの混合ガソリン、バイオガソリンは入れないでください。



#### ⚠ 危険

- 燃料補給時には火気を近づけないでください。
- 燃料ゲージの『F』より多く補給しないでください。
- 燃料がこぼれたらただちにふき取ってください。ふいた布は火気に近づけないでください。
- 運転途中に燃料を補給する場合は、エンジンを停止し、エンジンが十分冷えてからおこなってください。
- 引火爆発のおそれがあります

#### ⚠ 注意

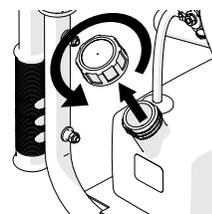
- 燃料補給後は、燃料タンクキャップをしっかりとめてください。
- 引火爆発のおそれがあります。

#### ⚠ 注意

- 燃料を月に1度は点検し、刺激臭がしたり濁っていたりする場合は、ただちに新しい燃料と交換してください。
- エンジンの不調や機器故障の原因となります。

(2)2 サイクルエンジンオイルを注入する(オイル容量 約 2L)

この消防ポンプは分離給油式ですので2 サイクル専用オイルを下部にあるオイルタンクに注入してください。



#### ⚠ 注意

- 2 サイクルオイルを補給する場合、同じ銘柄、グレードのオイルを入れてください。
- 2 サイクルオイル補給時に、オイル注入口から水やゴミが入らないようにしてください。
- エンジンの不調や機器故障の原因となります。

#### ⚠ 注意

- オイルがこぼれたら、布等で完全にふき取ってください。
- 滑って転倒し、ケガをするおそれがあります。

## 4 取扱方法(運転準備)

### (3) ガバナオイルを確認する

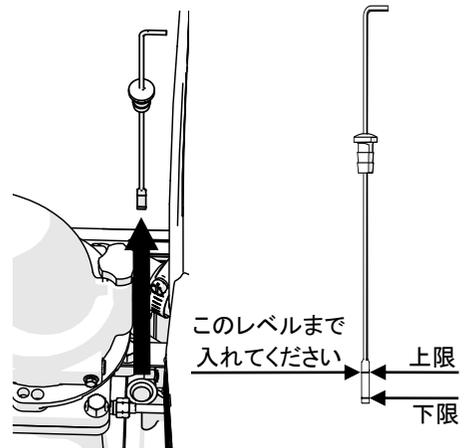
①本機を平坦な場所に置き、オイルゲージによってガバナオイルレベルを確認してください。

○中間付近や中間以下の場合は、オイル漏れ等がないことを確認し、ガバナオイル注入口から上限付近まで補給してください。補給が終わりましたらオイルゲージを取付けてください。

○上限以上には補給しないでください。

○オイルの汚れがひどい、または白濁している場合は、販売店にご相談ください。

○推奨オイル(自動車用エンジンオイル) SAE:10W-30(API:SJ)相当



### ⚠ 注意

- ガバナオイルを補給する場合は、同じ銘柄、グレードのオイルを入れてください。
- ガバナオイル補給時に、オイル注入口から水やゴミが入らないようにしてください。
- エンジンの不調や機器故障の原因となります。

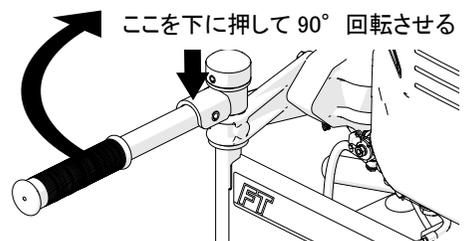
### ⚠ 注意

- オイルがこぼれたら、布等で完全にふき取ってください。
- 滑って転倒し、ケガをするおそれがあります。

## 2. 運搬

消防ポンプを移動・積み下ろしする際は運搬ハンドルを正しく持って運搬してください。

運搬ハンドルは90度方向を変えることができます。持ちやすい方向に回してください。



### ⚠ 注意

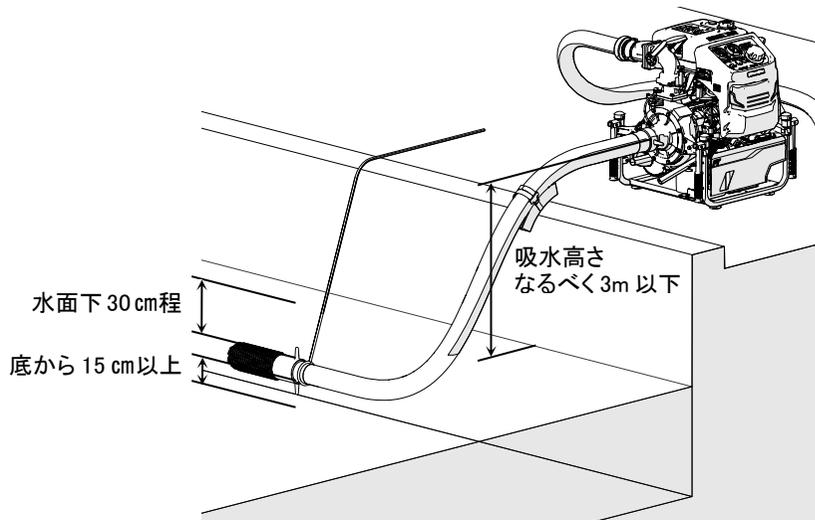
- 運搬ハンドルを持つときは折れ曲がり部にふれないでください。
- 指をはさんでケガをすることがあります。

### ⚠ 注意

- 消防ポンプを運んだり、積み下ろしをする場合は、4人で持ってください。
- 足の上に落してケガをしたり、腰痛になるおそれがあります。

## 4 取扱方法(運転準備)

### 3. 設置



- (1) 水源を目視にて確認してください。水源には著しい腐敗、浮遊物、沈殿物等がなく使用上支障が無いことを確認してください。
- (2) ポンプはできるだけ水源に近づけ、水平な場所に設置してください。

#### ⚠ 警告

- 換気の悪い屋内やトンネル内等に設置しないでください。
- 排気ガス中毒になるおそれがあります。

#### ⚠ 警告

- 可燃物から 3m 以上離れた場所に設置してください。
- 枯草等の燃えやすいものを除去し、設置してください。
- 排気ガスやマフラの熱で火災が発生するおそれがあります。

- (3) 吸水高さはなるべく 3m 以下になるように設置してください。吸水高さが高いとポンプの能力が低下したり落水することがあります。
- (4) 吸管はポンプ側に向けて上り勾配になるように設置し、ポンプの吸水口にしっかり締めつけてください。吸管に山や谷ができると、水切れをおこすことがあります。
- (5) 吸管の吸水口には必ずストレーナと藤かごを取付け、空気を吸わないように水面下 30cm 程に設置してください。また、先端を底から 15cm 以上離し、土砂を吸い込んでしまう場合は、箆を敷いて土砂の吸込みを防いでください。  
水源に藻などが発生している場合は、吸水口周辺の藻を取り除いてください。
- (6) 放水ホースは確実に接続し、折れないよう取りまわしてください。

## 4 取扱方法(運転準備)

### 注意

- 放水ホースの接続は確実に行い、必ず抜けないことを確認してください。
- 放水中に抜けるとケガをするおそれがあります。

### 注意

- 放水ホースは折れ、ねじれ、急な曲りがないように設置してください。
- 放水ホースがはねあがってケガをするおそれがあります。

## 4. 使用者

- (1) 消防ポンプは小型ですが強力な動力を発生させる高性能機械です。  
使い方を誤ると死亡を含む重大事故が発生するおそれがあります。

### 警告

- 消防ポンプの操作は、消防吏員、消防団員、自主防災隊員、自衛消防隊員、保守点検整備者等のうち安全に関する教育訓練を受けた人が行ってください。
- 誤使用、誤操作により死亡を含む重大な事故をまねくおそれがあります。

- (2) 作業に適した服装をしてください。

### 警告

- はち巻、首巻、ネクタイ、腰タオル等は禁止です。ヘルメット、滑り止めの付いた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
- 機械に巻き込まれたり、滑って転倒し、ケガをするおそれがあります。

- (3) 体の調子が悪いときは、操作しないでください。

### 警告

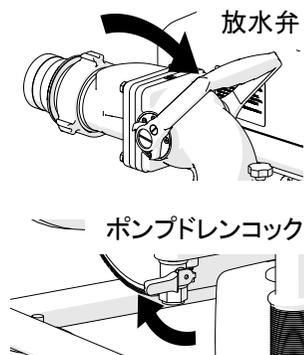
- 飲酒、過労、病気、薬物の影響などの理由により作業に集中できないときは、運転操作しないでください。
- 重大な事故につながるおそれがあります。

## 4 取扱方法(操作方法)

### 1. 始動

エンジンを始動する前に**⑥**放水弁、ポンプドレンコックを閉じてください。

操作手順に従い、本機の**①**～**⑥**番号順に操作してください。



(1) **①**燃料コックを開いてください。

○燃料コックレバーを真下に倒し「開」にして**①**燃料コックを開けてください。



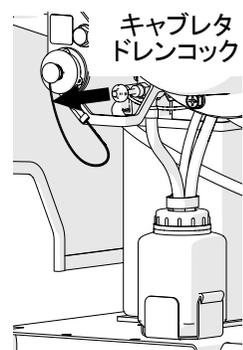
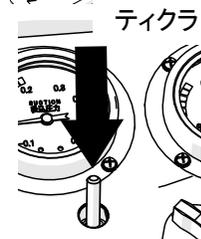
(2) 寒冷時はキャブレタのティクラを使用します。

○寒冷時にオートチョークだけでは始動困難な場合、ティクラを2～3秒間押してください。

○エンジンが冷えている状態でリコイル始動の場合、ティクラを2～3秒間押してから始動してください。

○ティクラを使いすぎてエンジンがかからないときは、**①**燃料コックを閉じてキャブレタドレンコックから燃料を抜いて始動してください。

○暖機運転後の再始動などで、燃料過多によりエンジンのかかりが悪い場合は、一旦**①**燃料コックを「閉」にして、キャブレタドレンコックを開きキャブレタ内のガソリンを抜き取り、始動操作を行なってください。始動後は、**①**燃料コックを「開」にしてください。停止した場合は、そのまま再度始動操作を行なってください。



燃料ドレンタンク

※燃料ドレンタンクに溜まった燃料は、そのつど処分してください。

### ⚠ 注意

○ティクラを操作したり、キャブレタ内の燃料を抜いたときにこぼれた燃料はただちにふき取ってください。

●引火、火災のおそれがあります。

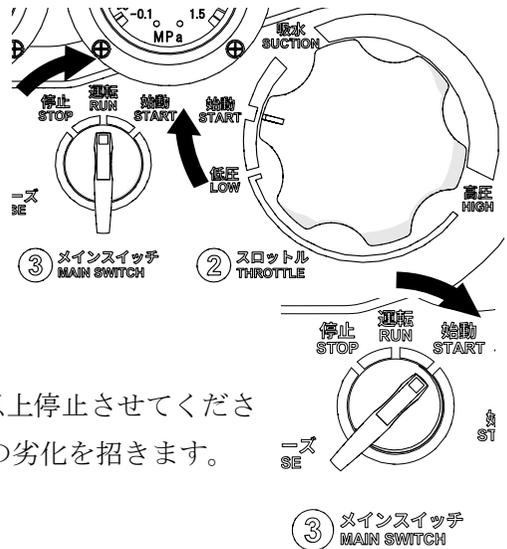
## 4 取扱方法(操作方法)

(3) 初期始動時は、②スロットルを『始動』位置に回してください。

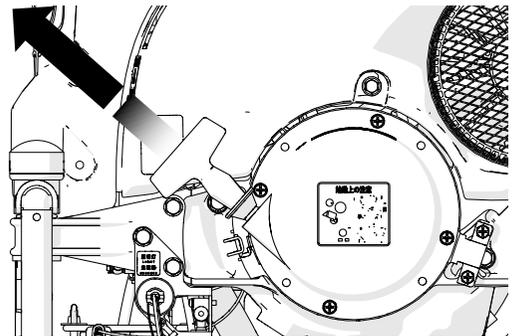
(4) ③メインスイッチを『運転』位置にしてください。セルモータ始動時は更に『始動』位置まで回してください。セルモータが作動しエンジンが始動します。

○エンジンが始動したら、③メインスイッチを『運転』位置にしてください。

○セルモータは 3 秒作動させたら 5 秒以上停止させてください。連続作動はバッテリーやセルモータの劣化を招きます。



(5) リコイル始動の場合は、④リコイルスタータハンドルを少し重たくなる所まで引き出した後、勢いよく引いてください。



### ⚠ 注意

- ロープで始動する場合は、衣服や手袋を巻き込まれないように注意してください。
- ケガをするおそれがあります。

### ⚠ 注意

- ロープで始動する場合は、周囲 2m 以内に人を寄せ付けないでください。
- ひじやロープでたたかれてケガをするおそれがあります。

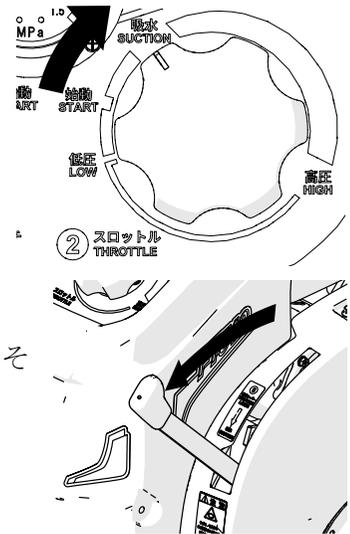
### ⚠ 警告

- 運転中はリコイルスタータを必ずしめてください。
- プーリやベルトに巻き込まれたり、切りきずを負うおそれがあります。

## 4 取扱方法(操作方法)

### 2. 吸水

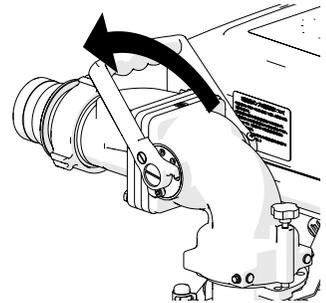
- (1) エンジン始動後、**②**スロットルを『吸水』位置に回してください。
- (2) **⑤**吸水レバーを手前に引き真空ポンプを作動させ吸水します。
  - 圧力計の針が振れて圧力が上がり、安定したら**⑤**吸水レバーを速やかに戻してください。
  - **⑤**吸水レバーを引いて真空ポンプを作動させるとき、その運転時間は30秒以内としてください。



### 3. 放水

放水前に筒先の安全を確認して、筒先側に合図してから放水開始してください。

- (1) **⑥**放水弁ハンドルを徐々に『→開』方向へ操作し、止まるまで開いてください。放水の状況に応じて、**②**スロットルで圧力を調整してください。
  - 放水圧力が高過ぎたり、**⑥**放水弁ハンドルの開閉を急激に行ったりすると放水ホースが振られることがありますので、注意してください。

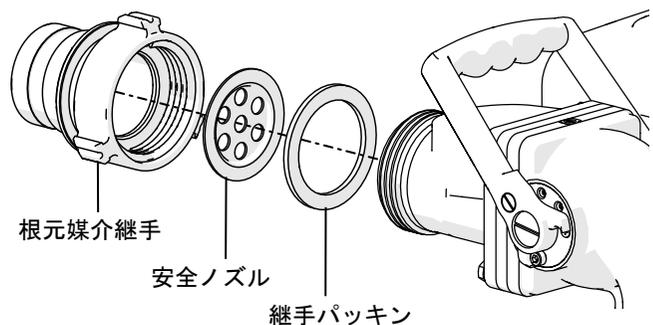


#### (2) 放水待機状態について

- 放水中、**⑥**放水弁を閉じて待機状態にする場合は、**②**スロットルを『低圧』位置にし、エンジンを停止してください。この場合、逆止弁が作動して落水しないため、エンジンを再始動し**⑥**放水弁を開くと放水されます。(但し再始動は3分以内に行ってください)
- エンジンを停止せず待機する必要がある場合は、必ず**②**スロットルを『低圧』位置にしてください。

#### (3) 筒先ノズルを付けない場合について

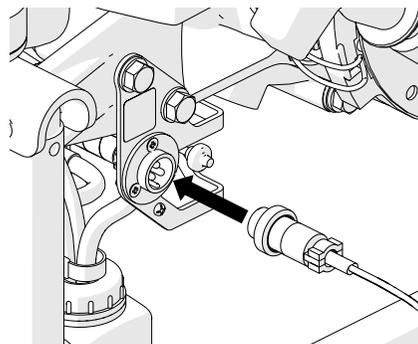
- 水槽からの汲み出しや中継タンクへの送水など、筒先ノズルを使用しないで運転する場合は、必ず付属の安全ノズルを図のように根元媒介継手と放水弁の間に装着してください。



## 4 取扱方法(操作方法)

### (4)サーチライトを点灯する場合

- サーチライトを点灯する場合は、リコイル側のコンセントにサーチライトのプラグを差し込んでください。



#### ⚠ 注意

- 放水弁は必ずスロットルを『低圧』位置に戻してから開閉してください。
- 筒先ノズルはしっかり持って背負バンドを装着して放水してください。
- 筒先ノズルが振られてケガをするおそれがあります。

#### ⚠ 注意

- 放水弁はゆっくりと操作してください。
- 手を挟んだり、ぶつけてケガをするおそれがあります。

#### ⚠ 注意

- 人に向けて放水したり、ノズルをのぞき込まないでください。
- 高水圧で飛ばされてケガをするおそれがあります。

#### ⚠ 注意

- 運転中、点火プラグや高圧コードにふれないでください。
- 感電ショックを受けるおそれがあります。

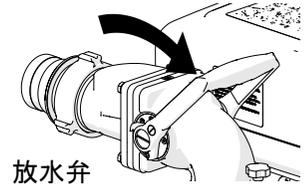
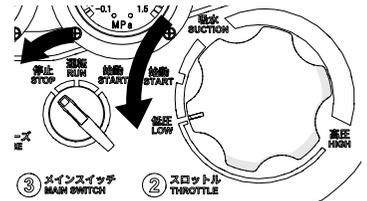
#### ⚠ 注意

- 運転中、運転後はマフラ、排気管が高温になります。絶対にふれないでください。
- ヤケドのおそれがあります。

## 4 取扱方法(操作方法)

### 4. 停止

- (1) ②スロットルを『低圧』位置にしてください。  
○エンジンが高温になっているときは、約1分間低速運転して冷やしてください。
- (2) ⑥放水弁ハンドルを『→閉』方向に操作して閉じてください。
- (3) ③メインスイッチを『停止』位置にしてください。エンジンが停止します。

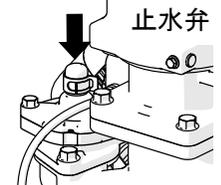


### 5. 水抜き

消防ポンプを使った後は、内部に大量の水が残っています。この水をそのままにしておくと錆の発生や、寒冷時凍結割れの原因になりますので消防ポンプを格納する前には必ず水抜きをしてください。

- (1) ポンプドレンコックを開けてください。
- (2) ⑥放水弁を開閉、止水弁水抜きボタンを押し、完全に排水してください。
- (3) ポンプドレンコックを閉じ、吸水口キャップを取付けてください。
- (4) エンジンを始動して⑤吸水レバーを引いて真空ポンプを約5秒間作動させてください。
- (5) ②スロットルを『低圧』位置に回し、③メインスイッチを『停止』位置にしてエンジンを停止してください。
- (6) ポンプドレンコックを開き、吸水口キャップを取外して、完全に排水されていることを確認してください。水抜きが不十分な場合は(3)～(5)を繰り返してください。
- (7) ポンプドレンコックを閉じ、吸水口キャップを取付けてください。

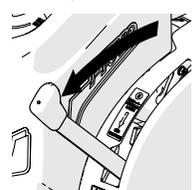
ポンプドレンコック



吸水口キャップ



吸水レバー



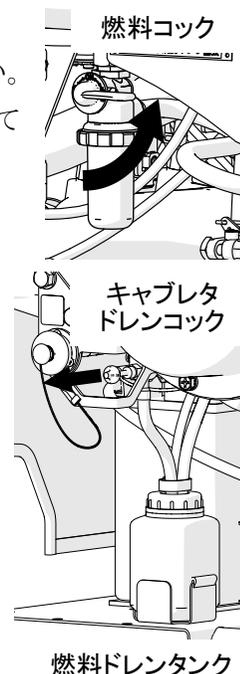
#### 海水や泥水使用後の処置

海水、泥水を使用した場合は、必ず清水で5分間以上放水運転し、ポンプ内を洗浄してください。また真空ポンプ内を洗浄するため、低圧で放水しながら⑤吸水レバーを引いて真空ポンプを約5秒間作動させ、真空ポンプ排気ホースから清水を排出してください。洗浄が完了したら、前項の「5. 水抜き」の操作で必ず水抜きをしてください。

## 4 取扱方法(操作方法)

### 6. 格納、保管

- (1) 乾燥していて温度が上がらず、ほこりや直射日光の当たらない場所に保管してください。
- (2) 油やほこり等の汚れをふき取り、きれいな状態を保ってください。
- (3) 燃料タンクは満タンで保管してください。❶燃料コックは閉じてください。
- (4) 2 サイクルオイルは規定量注入しておいてください。
- (5) キャブレタ内の燃料はリコイルスタータ側のキャブレタドレンコックから抜いておいてください。  
※燃料ドレンタンクに溜まった燃料は、そのつど処分してください。
- (6) 保管中は付属の充電器で補充電をおこなってください。  
(「5 定期点検 2. 点検方法 (2) 全自動充電器の取扱い」 p29 参照)
- (7) 付属のポンプカバーを被せて保管してください。



- 保管前に必ず完全に排水されているか確認してください。また寒冷時期になる前や寒冷時の保管の際は、凍結防止のため、不凍液をポンプに入れてください(「4 取扱方法(冬期・寒冷地における操作方法)」 p20 参照)。
- 月に1度5~10分程度の放水運転をスロットル高圧でおこなってください。
- 月に1度燃料タンク内の燃料を点検し、刺激臭や濁りがある場合は新しい燃料と交換してください。給油から6か月が交換の目安です。
- 月に1度の定期点検ができずに長期間保管状態となった場合は、運転時にスロットルを『低圧』位置に戻してから1分程度暖機運転し、各部に異常がないか目視確認してください。

### ⚠ 注意

- ティクラを操作したり、キャブレタ内の燃料を抜いたときは、流れ出た燃料をただちにふき取ってください。
- 引火、火災のおそれがあります。

## 4 取扱方法(冬期・寒冷地における操作方法)

### 1. エンジンを始動する前に

(1) 寒冷時には、バッテリーの能力が著しく低下します。定期補充電を心がけてください。

(2) ④リコイルスタータハンドルをゆっくり引いて、ポンプが回るか確認してください。

○回らないときは、ポンプが凍結している可能性があります。ポンプの吸水口から温水を入れるか、暖かい室内で溶かしてください。

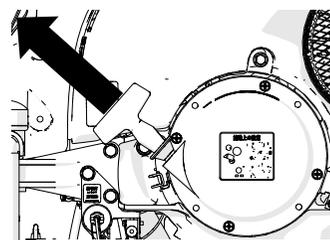
(3) 真空ポンプカバーを取り外してください。

(「4 取扱方法 (運転準備) 1. カバーの脱着」 p9 参照)

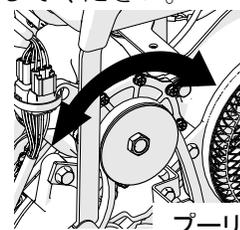
○真空ポンプのプーリを手で回し、真空ポンプが回るか確認してください。

○回らない場合は真空ポンプ凍結の可能性があります。

真空ポンプの外部に温風を吹きつけるか、暖かい室内で溶かしてください。



リコイルスタータハンドル



プーリ

### ⚠ 危険

- 凍結解凍には火気を使わないでください。
- ガソリンへの引火爆発のおそれがあります。

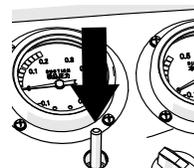
### ⚠ 注意

- 点検整備はエンジンを止めて十分冷えてから行ってください。
- ケガ、ヤケド、火災のおそれがあります。

### 2. 始動

(1) 寒冷時にはティクラを2~3秒間押してください。

(2) 始動直後は運転調子が安定しない場合があります。1~2分間低速で空運転してください。



### 3. 放水後の処理(凍結防止)

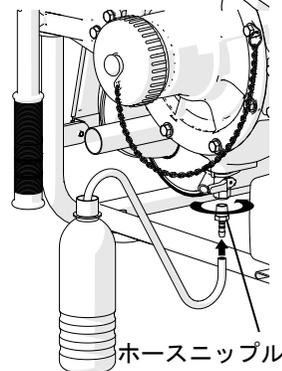
(1) ポンプの凍結防止(不凍液の入れ方)

①水抜きをしてください

(「4 取扱方法(操作方法)5. 水抜き」 p18 参照)

②吸水口キャップを閉めてください。

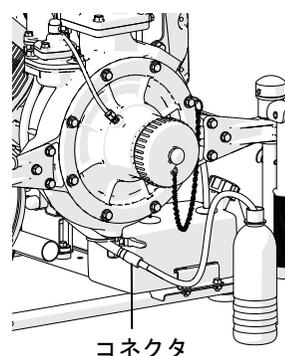
③ポンプドレンコックにホースニップルとホースを取付けて不凍液の入った容器にホースを入れてください。



ホースニップル

## 4 取扱方法(冬期・寒冷地における操作方法)

- ④エンジンを始動してください。
  - ⑤②スロットルを『吸水』位置に回してください。
  - ⑥⑤吸水レバーを引きポンプの中を真空にしてください。
  - ⑦ポンプドレンコックを開いて不凍液を吸い込んでください。
  - ⑧再び⑤吸水レバーを引き、真空ポンプ排気口から不凍液が出て来たら、⑤吸水レバーを戻してください。
  - ⑨ポンプドレンコックからホースとホースニップルをはずしてください。
  - ⑩⑤吸水レバーを引き、真空ポンプ排気口から不凍液が出なくなったらエンジンを止めてください。
  - ⑪ポンプドレンコックを閉じてください。
- (2) 真空ポンプの凍結防止(不凍液の入れ方)
- ①止水弁ドレンパイプにコネクタとホースをつなぎ、不凍液の容器に入れてください。
  - ②エンジンを始動してください。
  - ③②スロットルを『吸水』位置に回してください。
  - ④⑤吸水レバーを引き、不凍液を吸い込んでください。
  - ⑤真空ポンプの排気口から不凍液が出てきたら、吸水レバーを戻してください。
  - ⑥コネクタをはずし、ポンプドレンコックを開いてください。
  - ⑦⑤吸水レバーを引き、真空ポンプ排気口から不凍液が出なくなったら②スロットルを『低圧』位置に戻してエンジンを停止してください。
  - ⑧ポンプドレンコックを閉じてください。
- (3) 放水弁・ホース金具類にも不凍液を注入しておいてください



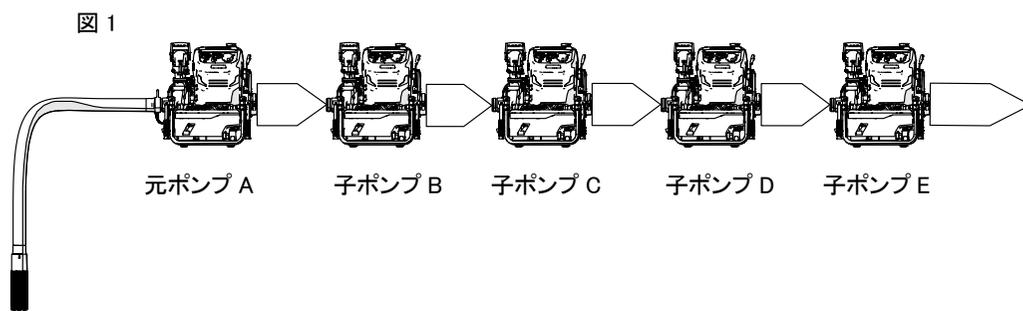
**注意：**アルコール類はゴムシールを傷めるので、凍結防止には使用しないでください

### 4. 格納・保管上の注意

- (1) 使用燃料は良質のものを選んでください。(良質のガソリンほど、揮発性が高く始動性が良好となります)
- (2) 不凍液を常時備えておくようにしてください。
- (3) バッテリーは、放電や劣化により電解液の比重が低くなると凍結のおそれがあります。バッテリーは常に補充電してください。またバッテリー性能の低下が見られる場合は、早めにバッテリーを交換してください。

## 4 取扱方法(中継送水するとき)

山林火災や市街地火災で水利が遠くにある場合には、2台以上のポンプを直列につなぎ中継送水する事があります。中継送水は各ポンプ同士が離れている為、通常の運転操作以外の特別な操作や注意力が要求されます。又、日頃から訓練をしておくことで、必要に迫られた時点での早い対応が可能となります。



### 1. 設置

- (1) ホース延長本数と水源からの高さにより、設置台数及び場所を決めてください。
- (2) 子ポンプ(図 1 では B~E)の吸水口に連結用ホースを接続するための媒介継手(中継用金具)を取り付けてください。
- (3) 放水用の二方向弁がある場合はポンプの放水口に取り付けることを勧めます。  
(放水作業終了後、接続ホースを外す時、ホース内水圧で外せないことがあります。)

### 2. 運転方法(※全ポンプに操作員が必要です)

- (1) 子ポンプ(B~E)の放水弁はあらかじめ開いてください。  
筒先に可変ノズルが付いている場合は必ず開いてください。
- (2) 元ポンプ(A)は通常の操作で運転し送水してください。
- (3) 子ポンプは親ポンプから水が送られてきたのを確認し、エンジンを始動してください。
- (4) 子ポンプ(E)の圧力計を読み、筒先で必要な圧力・流量になるよう、子ポンプ(B~E)のスロットルを操作し圧力を調整してください。スロットルは徐々に操作し、また子ポンプは連成計を 0.05 MPa 以下にならないよう、圧力計を 1.2 MPa 以上にならないよう調整してください。このとき子ポンプの連成計が 0.6 MPa 未満になるように、元ポンプの(A)のスロットルを下げ、子ポンプ(B~E)のスロットルを操作し圧力を調整してください。
- (5) 筒先で必要な圧力が得られない場合は、元ポンプ(A)のスロットルを少し上げ、その後子ポンプのスロットルを元ポンプ(A)に近い方(B~)から徐々に上げてください。

## 4 取扱方法(中継送水するとき)

(6)放水を止める時は筒先に近いポンプ(E)から順にスロットルを『低圧』位置に回してエンジンを停止してください。このとき元ポンプからの送水が停止するまでは、各ポンプの放水弁を閉じないでください。



### 注意

- 中継送水で放水中に筒先ノズルや放水弁を閉じないでください。
- ポンプ圧が異常に上がり、ポンプやホースを損傷することがあります。

### 1. 消火栓からの給水

#### 消火栓の給水能力

消火栓から給水する場合は、その消火栓から放水に必要な水量が確保できるかを確認してください。消火栓の給水能力は消火栓の口径、配管状況、初期水圧などに影響されます。初期水圧の高い消火栓であっても口径が小さければ給水能力が不十分なこともあり、逆に水圧が低くても口径が大きければ十分な給水能力を持つこともあります。

#### 給水方法

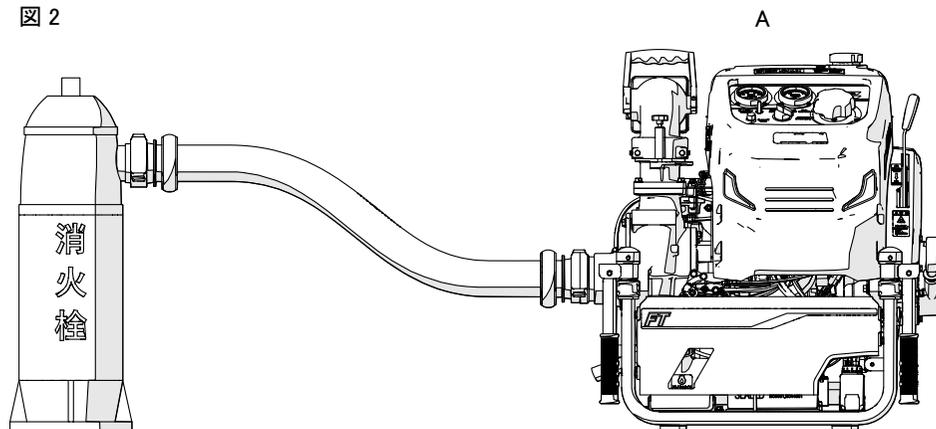
- (1)給水圧力が高い場合に吸管が損傷することがあるので、ポンプへの給水には原則として放水用ホースを使用し、中継用給水金具にて結合してください。
- (2)水利となる消火栓には土砂、小石等の異物が入っている場合があるので、消火栓にホースを結合する前に消火栓バルブを開き放水して除去してください。
- (3)消火栓の開閉バルブは原則として全開で、給水圧力が特に高い場合にのみ開度を調整してください。

## 4 取扱方法(消火栓からの給水および放水・送水するとき)

### 2. 放水・送水

ポンプ1台で受水し放水する場合(図2)

図2



(1) ポンプ(A)の放水弁はあらかじめ開いてください。

筒先に可変ノズルが付いている場合は必ず開いておいてください。

(2) エンジンを始動する前に消火栓を開き、ポンプ(A)の連成計の圧力を確認してください。

(3) 消火栓から水が送られてきたのを確認し、ポンプ(A)のエンジンを始動し放水を開始してください。

(4) 筒先で必要な圧力・流量になるよう、ポンプ(A)のスロットルを操作して圧力を調整してください。

スロットルは徐々に操作し、また連成計を0.05 MPa以下にならないよう、圧力計を1.2 MPa以上にならないよう調整してください。このときポンプ(A)の連成計が0.6 MPa未満になるように、消火栓の開度を調整してください。

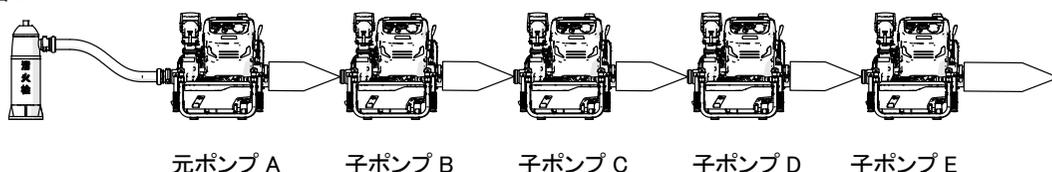
(5) 放水を止める時は、ポンプ(A)のスロットルを『低圧』位置に回してエンジンを停止し、消火栓を閉めてください。

このとき消火栓からの送水が停止するまでは、ポンプ(A)の放水弁を閉じないでください。

## 4 取扱方法(消火栓からの給水および放水・送水するとき)

ポンプ複数台で中継送水をして放水する場合  
(全ポンプに操作員が必要です：図3)

図 3



- (1) 全ポンプ(A～E)の放水弁をあらかじめ開いてください。筒先に可変ノズルが付いている場合は必ず開いてください。
- (2) エンジンを始動する前に消火栓を開き、元ポンプ(A)の連成計の圧力を確認してください。
- (3) 消火栓から水が送られてきたのを確認し、元ポンプ(A)のエンジンを始動して次のポンプへ送水してください。
- (4) 2台目以降の子ポンプ(B～E)も、元ポンプと同様(2)(3)の要領で始動、送水してください。
- (5) 子ポンプ(E)の圧力計を読み、筒先で必要な圧力・流量になるよう、全ポンプ(A～E)のスロットルを操作し圧力を調整してください。スロットルは徐々に操作し、また各ポンプは連成計を0.05 MPa以下にならないよう、圧力計を1.2 MPa以上にならないよう調整してください。このとき各ポンプの連成計が0.6 MPa未満になるように、消火栓の開度を調整してください。
- (6) 放水を止める時は筒先に近いポンプ(E)から順にスロットルを『低圧』位置に回してエンジンを停止していき、最後に消火栓を閉じてください。このとき消火栓からの送水が停止するまでは、各ポンプの放水弁を閉じないでください。

## 5 定期点検

### 1. 定期点検表

下記項目に従い、定期点検を必ず実施してください。

項目	期間もしくは運転時間							点検内容	処置	
	期間									
	使用前	使用后	1か月毎	6か月毎	1年毎	2年毎	3年毎			
燃料	●	●						劣化具合 ／燃料「F」	劣化時交換 ／補給	
				●				—	交換	
2 サイクルオイル	●							規定量	補給	
					●			—	交換	
バッテリー		●						—	補充電 (自動充電器)	
			●					劣化具合 (電圧等)	劣化時交換	
						●		—	交換	
点火プラグ					○		100	—	交換	○
外観		●						汚れ等	清掃	
スタータロープ			●					摩耗／破損	交換	○
真空ポンプベルト				●			50	伸び／摩耗	調整／交換	○
ファンベルト				●			50	伸び／摩耗	調整／交換	○
燃料パイプ				●			50	漏れ／損傷	交換	○
放水弁					●		100	開閉重さ ／真空漏れ	調整 ／部品交換	○
燃料フィルタ				●			200	ゴミの付着	清掃 ／劣化時交換	○
始動・真空			●					動作／性能	必要により 部品交換	○
吸水・放水			●					動作／性能	必要により 部品交換	○
全部品							○ 300	オーバー ホール	必要により 部品交換	○

- 注意
1. 期間欄が“●”印の項目については、管理者自身で点検をおこなってください。期間欄が“○”印の項目の点検、並びに処置欄に“○”印が付いた項目の処置については、販売店に依頼してください。
  2. 期間もしくは運転時間は、先に到達した方で実施してください。
  3. 上記点検表は一般的使用条件における点検期間を示してあります。シビアコンディションで使用した場合は、通常の点検期間よりも早めに点検をおこなってください。

## 5 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
点火プラグ	1年	消耗による始動困難
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
2サイクルオイルパイプ	2年	劣化によるオイル漏れ
真空ポンプベルト	3年	摩耗によるスリップ
ファンベルト	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
2サイクルオイルフィルタ	3年	ゴミつまり、水混入による潤滑不足
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ブレード	3年	摩耗による吸水不能
キャブレタ	10年	腐食による機能低下
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
- ・ロックワッシャ
- ・プッシュナット
- ・スプリングピン
- ・Eリング

### 注意

○定期点検を必ず実施してください。少なくとも1か月に1回は放水運転をおこなって異常の有無を確認し、整備してください。

●破損等による事故の発生や、消火活動に支障がでるおそれがあります。



## 5 定期点検

### ⚠ 注意

- バッテリー、油脂等を破棄する場合は、産業廃棄物処理の専門業者に処分を委託してください。
- 火災やヤケドをしたり環境を汚染するおそれがあります。

### (2) 全自動充電器の取り扱い



- 充電器を安全に、また正しくお使いいただくために必ず充電器の箱に記載されている取扱説明書をお読みください。誤った使い方をすると、事故を引き起こす恐れがあります。また充電器の箱はお読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。

#### ① 開 梱

### ⚠ 警告

- 充電器の梱包材料等を外してから充電してください。
- 火災が発生するおそれがあります。

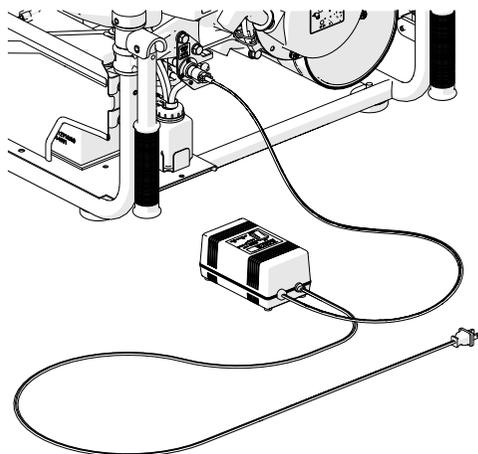
#### ② 設置場所

### ⚠ 注意

- 充電器は直射日光下や発熱体の近くなど高温の場所や、湿度の極端に高い場所、雨や雪など水分のかかる場所では使用しないでください。
- 充電器の過熱・焼損・破損や、漏電・感電の原因になるおそれがあります。

#### ③ 使用方法

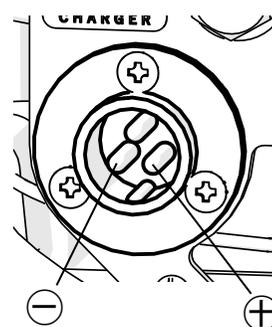
- (a) バッテリーおよびポンプ本体に接続されている全ての電気負荷を OFF にしてください。
- (b) 充電器の POWER スイッチが OFF になっていることを確認してください。
- (c) 充電器の電源プラグを交流 100V 電源コンセントに差し込んでください。
- (d) 充電プラグをポンプ本体のコンセントに差し込んでください。  
(プラグ凹みとソケットの突起を合わせてください。)



## 5 定期点検

- (e) 充電器の POWER スイッチを ON に切り替えてください。POWER LED(赤)が点灯し、充電が始まります。
- (f) 充電が進行し、80%以上充電状態になると、CHARGE UP LED(緑)が点灯します。この状態はポンプの運転に問題の無いレベルに回復しています。引き続き充電を継続すると満充電状態に達し、その状態を維持します。このときは CHARGE UP LED(緑)のみ点灯した状態になります。
- (g) 充電を停止するときは、充電器の POWER スイッチを OFF にし、電源プラグ、充電プラグを取り外してください。

充電状態	POWER LED(赤)	CHARGE UP LED(緑)
電源 OFF	消灯	消灯
回復充電中	点灯	消灯
80%以上充電状態	点灯	点灯
維持充電中	消灯	点灯



コンセント

### ④ 充電器保護機能

- ・ 異常バッテリーに接続したり、+と-を逆に接続すると、充電器の保護回路が働く場合があります。

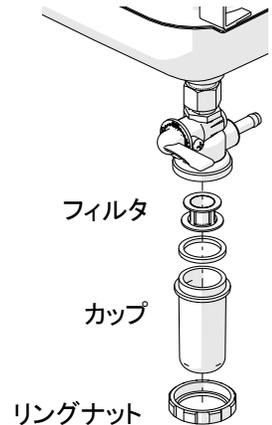
### ⑤ 異常時の点検

症状	原因	処理
POWER LED(赤)が点灯しない	電源コードの接続不良	正しく接続してください
CHARGE UP LED(緑)が点灯しない	充電プラグの接続不良	正しく接続してください
	ブレーカ作動	原因を排除し、ノブを押して復帰させてください。
	バッテリーの過放電	再充電してください 効果なき場合はバッテリーを交換してください
CHARGE UP LED(緑)がすぐ点灯する	バッテリーの劣化	バッテリーを交換してください

## 5 定期点検

### (3) 燃料コックフィルタの清掃

- ① 燃料コックを閉じてください。
- ② リングナットをプライヤ等でゆるめて外してください。
- ③ カップの中のゴミを布等でふきとってください。
- ④ 燃料コック本体についているフィルタを外し、ガソリンで洗ってください。
- ⑤ 元通りしっかりと取り付け、必ず①燃料コックを開けて漏れがないかよく点検してください。
- ⑥ 点検後、①燃料コックを閉じておいてください。



### (4) タンク内燃料交換

燃料を長期間保管しておく、と、変質して始動性が悪くなったり、錆が発生するおそれがあります。

6 カ月毎に新しい燃料と交換してください。

### ⚠ 危険

- 燃料補給時には火気を近づけないでください。
- 引火爆発のおそれがあります。

### (5) 点火プラグの清掃

点火プラグは NGK BR8HIX を使用してください。

排気ガスやカーボンで汚れた点火プラグは、きれいに掃除してください。

- ① エンジンを止めて十分冷えてから作業してください。
- ② プラグキャップを外し、点火プラグ用ボックススパナで点火プラグを外してください。
- ③ 点火プラグの外側、内側、電極部をきれいに掃除してください。
- ④ シリンダヘッドに締め付け、点火プラグキャップを押し込んでおいてください。

### ⚠ 注意

- 運転中点火プラグや高圧コードに触れないでください。
- 感電ショックを受けるおそれがあります。

### (6) ガバナ室のオイル量点検

(「4 取扱方法(運転準備)1. 補給」 p11)を参照してください。

## 5 定期点検

### (7) 真空ポンプベルトの点検

ベルトが伸びたり、摩耗していたり、ヒビ割れがある場合は交換が必要です。

(型式：バンドー化学株式会社製 V ベルト FM-25.5)

- ①リコイルスタータを開けてください。

点検中はエンジンを始動させないようにしてください。また運転直後はベルトが熱くなっていることがあるので、エンジンが冷えるのを待ってから点検してください。

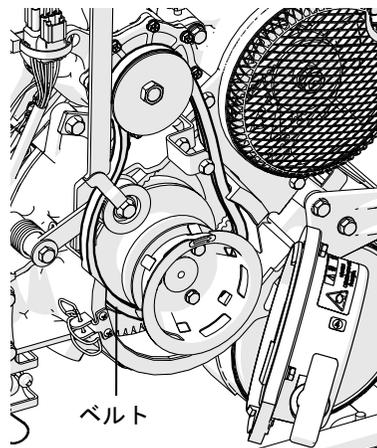
- ②フロントカバーと真空ポンプカバーを取り外してください。

(「4 取扱方法 (運転準備) 1. カバーの脱着」p9 参照)

- ③プーリ溝からベルトを取り外してください。

- ④新しいベルトを取付けてください。

- ⑤元通りカバーを取り付けてください。



### (8) 始動・真空点検

次項の吸水・放水点検ができない日常点検でも、始動・真空点検は必ず実施してください。

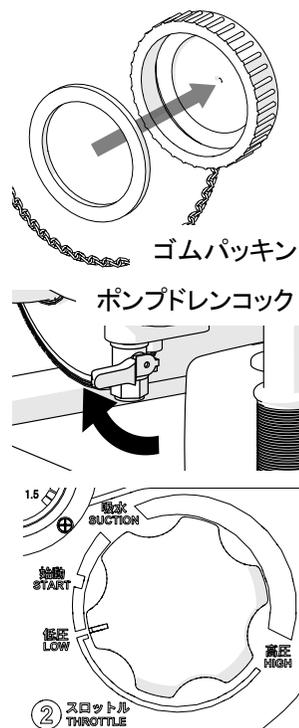
エンジンが始動しない、真空性能が悪い、真空漏れがある等の不具合があると、実際の放水現場で放水運転できない、放水中に落水するといった事故の原因となります。

- ①吸水口キャップ内にゴムパッキンが入っているか確認し、吸水口キャップを吸水口に取付けてください。

- ②ポンプドレンコックを閉じてください。

- ③エンジンを始動してください。

- ④②スロットルを『低圧』位置のまま1分程度暖機運転し、各部に異常がないか目視確認してください。



## 5 定期点検

- ⑤ ②スロットルを『吸水』位置まで回し、⑤吸水レバーを手前に引き真空ポンプを作動します。
  - ⑥ 連成計の指針が $-0.06 \sim -0.08$  MPaになったら⑤吸水レバーを戻し、②スロットルを『低圧』位置に戻してからエンジンを停止します。
  - ⑦ 1分間放置して連成計の指示値に変化が無ければ真空性能は良好です。
  - ⑧ ポンプドレンコックを開けて真空を抜き、ポンプドレンコックを閉じてください。
- ※異常があった場合は、販売店にご相談ください。



### (9) 吸水・放水点検

実際に吸水・放水をおこない、各部に異常がないか点検してください。

- ① 異常音は無いかな。
- ② 落水は無いかな。
- ③ 吸水は遅くないかな。
- ④ 水漏れは無いかな。
- ⑤ 始動性はいいかな。
- ⑥ 各部の緩みは無いかな。
- ⑦ 燃料漏れは無いかな。
- ⑧ その他

※異常があった場合は、次項の「6 故障の原因と処置一覧表」を見て適切な処置をしてください。

## 6 故障の原因と処置一覧表

消防ポンプの故障予防には日頃の点検と整備が大切です。故障を早期に発見してすぐ整備しましょう。

簡単に整備できない箇所、または当欄に記載されていない故障や原因である場合は、お買い求めになった販売店に型式名と機番を伝え、ご相談ください。

### 1. エンジン関係

	故障状況	原因	処置
始 動 困 難	キャブレタに燃料が流れない	1 燃料コックフィルタ又は燃料配管のつまり 2 ニードルバルブの固着 3 燃料切れ	1 清掃する 2 同上 3 補給する
	燃焼室に燃料がいかない(点火プラグを外して見る)	1 チョークが閉じない(オートチョーク) 2 始動回転速度が低い(バッテリー付き) 3 キャブレタ(ニードルバルブ、ジェット)のつまり	1 修理、調整する 2 ハッチェリの補充電 3 清掃する
	燃焼室に燃料はいくが始動しない	1 オーバーフロー(燃料過多) 2 ティクラの使い過ぎ(燃料過多) 3 チョークが全閉で開かない(オートチョーク) 4 燃料に揮発性がない(古い) 5 燃料に水が混入している 6 潤滑オイル過多	1 キャブレタ点検・調整 2 クランクケース密栓から排油 3 ダイヤフラムの交換、パイプ清掃する 4 交換する 5 水を抜く 6 適量に調整
	燃焼系統の異常	1 燃料コックフィルタのつまり 2 キャブレタバルブシートのつまり 3 キャブレタスロー系統調整不良又はつまり 4 キャブレタ締め付け不良	1 清掃する 2 同上 3 調整又は清掃する 4 増し締めする
	火花が弱い場合	1 点火プラグの破損・間隙不良又は汚損 2 高圧コードからの漏電 3 プラグキャップからの漏電 4 イグニッションコイルの不良 5 C D I ユニットの不良 6 セルモータの回転不良	1 交換する 2 同上 3 同上 4 同上 5 同上 6 バッテリーの補充電

## 6 故障の原因と処置一覧表

故障状況		原因	処置	
始 動 困 難	火花が出ない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 アース線の短絡</li> <li>2 点火プラグの破損又は汚損</li> <li>3 点火プラグの間隙不良</li> <li>4 イグニッションコイルの不良</li> <li>5 CDI ユニットの不良</li> <li>6 配線関係の結合不良又は断線</li> <li>7 メインスイッチの不良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 短絡部分修理</li> <li>2 交換する</li> <li>3 同上</li> <li>4 同上</li> <li>5 同上</li> <li>6 結合部を見直し調整する</li> <li>7 交換する</li> </ol>	
	圧縮の不良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ピストン摩耗又は焼き付き</li> <li>2 ピストンリングの焼き付き又は折損</li> <li>3 オイルシールの摩耗又は破損</li> <li>4 潤滑油の不足</li> <li>5 シリンダヘッドガスケットの破損</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 交換又は修正</li> <li>2 交換する</li> <li>3 同上</li> <li>4 適量に補充</li> <li>5 交換する</li> </ol>	
運 転 不 調	回 転 不 調	燃焼系統異常 (ミスハンチング)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 キャブレタメインジェットつまり又は調整不良</li> <li>2 燃料コックフィルタつまり</li> <li>3 オーバーフロー</li> <li>4 キャブレタ取り付け不良</li> <li>5 アイシング</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 清掃又は交換する</li> <li>2 清掃する</li> <li>3 キャブレタ点検調整する</li> <li>4 取り付け面修正又は交換</li> <li>5 除去、燃料タンク水抜き剤添加する</li> </ol>
		ガバナ系統の異常	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ガバナ調整不良</li> <li>2 ガバナ作動部品摩耗</li> <li>3 フライウェイトのカシメ不良</li> <li>4 ガバナアーム締め付け不良</li> <li>5 ガバナスプリング張力不良</li> <li>6 ガバナレパリング穴摩耗又はガタ大</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 調整する</li> <li>2 交換する</li> <li>3 修正交換する</li> <li>4 再調整、増し締めする</li> <li>5 交換する</li> <li>6 交換又は修正</li> </ol>
	冷却系統の異常	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 冷却風不足</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 換気に注意する</li> </ol>	
	その他	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 過負荷</li> <li>2 マフラ、排気口のつまり</li> <li>3 吸気口のつまり</li> <li>4 点火プラグ不良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ノズル径変更または安全ノズル使用</li> <li>2 つまり除去する</li> <li>3 つまり除去する</li> <li>4 交換する</li> </ol>	

## 6 故障の原因と処置一覧表

故障状況		原因	処置
運 転 不 調	異 音 発 生	機械音	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 増し締めする</li> <li>2 ピストン交換する</li> <li>3 再組み付けする</li> <li>4 異物除去する</li> <li>5 異物除去又は再組み付け修正する</li> <li>6 増し締めする</li> </ol>
	異 音 発 生	ノック音 (燃焼系統の異常)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 清掃又は交換する</li> <li>2 放水弁開く</li> <li>3 適正回転速度に調整する</li> <li>4 適正点火プラグに交換する</li> </ol>

## 6 故障の原因と処置一覧表

### 2. ポンプ関係

故障状況		原因	処置		
吸水不良	連成計が負圧にならない	水ポンプ側の異常	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 吸管締付不良</li> <li>2 吸管先端より空気吸い込み</li> <li>3 ドレンコックの閉め忘れ</li> <li>4 吸管パッキン不良</li> <li>5 吸管亀裂</li> <li>6 放水弁内に異物噛み込み</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 確実に締付ける</li> <li>2 完全に水中に入れる</li> <li>3 確実に閉める</li> <li>4 交換する</li> <li>5 交換する</li> <li>6 異物除去する</li> </ol>	
		真空ポンプ側の異常	回転しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 内部凍結</li> <li>2 内部異物吸入</li> <li>3 真空ポンプ破損</li> <li>4 Vベルトのスリップ又は破損</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 融かす</li> <li>2 異物除去する</li> <li>3 交換する</li> <li>4 交換する</li> </ol>
			回転する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 真空通路のつまりまたは締付不良</li> <li>2 止水弁部のストレーナつまり</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 清掃または増し締めする</li> <li>2 清掃する</li> </ol>
	連成計が負圧になる	真空漏れ (エンジン停止時落水)	「吸水不良－連成計が負圧にならない－水ポンプ側の異常」参照		
真空漏れ しない		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 吸管ストレーナまたは吸管内部つまり</li> <li>2 吸管内エアポケット発生</li> <li>3 吸水落差大または吸管が長い</li> <li>4 吸管先端より空気吸い込み</li> <li>5 吸水時エンジン回転速度が低い</li> <li>6 吸水操作時間が短い</li> <li>7 真空通路のつまりまたは締付不良</li> <li>8 止水弁部のストレーナつまり</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 清掃する</li> <li>2 吸管のとりまわし修正する</li> <li>3 8m 以内にする</li> <li>4 完全に水中に入れる</li> <li>5 吸水回転速度に調整する</li> <li>6 操作時間を長くする</li> <li>7 清掃または増し締めする</li> <li>8 清掃する</li> </ol>		

## 6 故障の原因と処置一覧表

故障状況		原因	処置
放水不良	規定圧力まで上がらない	1 吸管ストレーナまたは吸管内部つまり 2 吸管内エアポケット発生 3 吸水落差大または吸管が長い 4 吸管先端より空気吸い込み 5 吸管締付不良 6 放水弁半開 7 安全ノズル外し忘れ（筒先ノズル装着時は不要） 8 ノズルに異物つまり 9 内部凍結	1 清掃する 2 吸管のとりまわし修正する 3 8m 以内にする 4 完全に水中に入れる 5 確実に締付ける 6 全開にする 7 取り外す 8 異物除去する 9 融かし除去する
	エンジンの異常	「1 エンジン関係－始動困難・運転不調」参照	
	その他の異常	1 マフラ、排気口のつまり 2 吸気口のつまり	1 つまり除去する 2 つまり除去する

## 3. 電装関係

故障状況		原因	処置
始動不良	セルモータ回転しない	1 バッテリの容量不足 2 バッテリ劣化 3 ヒューズ焼損 4 配線の結線不良または断線	1 補充電する 2 交換する 3 交換する 4 確実に結線または修理交換
バッテリー不良	短期にバッテリーが上がる	1 バッテリ劣化 2 メインスイッチ操作誤り 3 充電操作誤り	1 交換する 2 適正操作する 3 適正操作する
結線部の不良	配線焼損	1 バッテリ逆接続 2 コンセント端子結線不良もしくは短絡 3 配線の結線不良または断線 4 ヒューズ焼損	1 正規に修正する 2 結線修正する 3 確実に結線または修理交換 4 交換する

## 6 故障の原因と処置一覧表

故障状況		原因	処置
結線部の不良	ランプ点灯不良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 ランプ球切れ</li> <li>2 配線の結線不良または断線</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 交換する</li> <li>2 確実に結線または修理交換</li> </ol>
モニタランプ不良	メインスイッチを運転にした直後にモニタランプ全点灯しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 バッテリ容量不足または劣化</li> <li>2 ヒューズ焼損</li> <li>3 配線の結線不良または断線</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 補充電または交換する</li> <li>2 交換する</li> <li>3 確実に結線または修理交換</li> </ol>
	共通項	1 各センサ、スイッチ配線の結線不良または断線	1 確実に結線または修理交換
	燃料	1 スイッチの不良	1 交換する
	2 サイクルオイル	1 スイッチの不良	1 交換する
モニタランプ作動	<p>運転中モニタランプが点滅・点灯した場合は、「3 モニタランプのはたらき」p7を参照し、各項目に対処すること。</p>		

## 7 諸元表

1. 消防ポンプ		
型 式	FT510	FT460 (FT460M) ※
級 別	B-2 級	B-3 級
届 出 番 号	P0145001	P0157001
長 × 幅 × 高	737 mm × 572 mm × 740 mm	
乾 燥 質 量	90 kg (80 kg)	
2. ポンプ		
方 式	高圧1段タービンポンプ (インデューサ付)	
放 水 量	規格 1.01 m <sup>3</sup> /min	規格 1.23 m <sup>3</sup> /min
	高圧 0.64 m <sup>3</sup> /min	高圧 0.91 m <sup>3</sup> /min
ポ ン プ 圧	規格 0.70 MPa	規格 0.55 MPa
	高圧 1.00 MPa	高圧 0.80 MPa
ノ ズ ル 径	規格 24.0 mm	規格 28.0 mm
	高圧 17.5 mm	高圧 22.0 mm
定 格 回 転 速 度	5800 rpm	
吸 水 口	消防用ねじ式結合金具(JIS B 9912) 呼称 75	
放 水 口	消防用ねじ式結合金具(JIS B 9912) 呼称 65	
3. エンジン		
方 式	空冷2サイクル傾斜型2気筒ガソリンエンジン	
形 式 名	E440C	
総 排 気 量	436mL	
出 力	22.8 kW/5800rpm	
燃 料 供 給 方 式	キャブレタ	
使用燃料・燃料タンク容量	自動車用レギュラーガソリン・14.5L	
潤滑方式・タンク容量	分離給油方式(2サイクル専用オイル)・2L	
燃料消費量・規格放水時	約 14L/h	
冷 却 方 式	強制空冷式	
点 火 方 式	無接点マグネト式(CDI点火方式)	
始 動 方 式	セルモータ式(FT510・FT460)、リコイル式、ロープ式	
点 灯 能 力	12V-35W(サーチライト)・12V-5W(計器盤照明灯)	
点 火 プ ラ グ	NGK BR8HIX	

※FT460Mはセル無機種です(「M」はセル無機種を指します)。

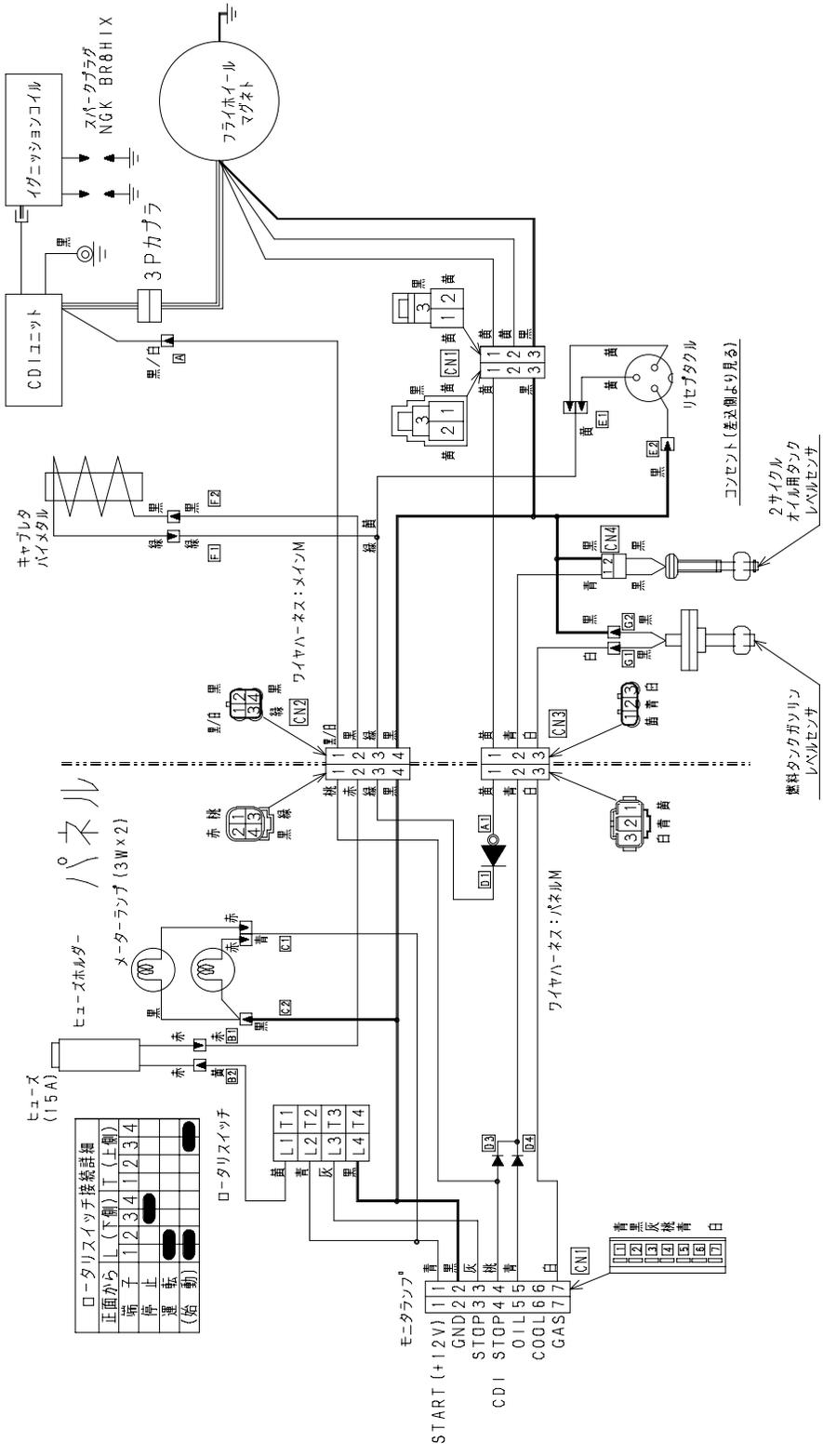
## 7 諸元表

4. 真空ポンプ		
方式	無給油式：四翼偏心ロータリ式	
真空性能	吸水高さ 約9 m	
駆動方式	Vベルトクラッチ式	
5. 付属品		
バッテリー	12V20Ah/10h	1個 ※
充電器	12V用充電器	1個 ※
工具他	工具一式、取扱説明書1冊、安全ノズル、 バッテリー取付具一式 ※、点火プラグ1個	
ポンプカバー	1個	
6. オプションパーツ		
サーチライトランプ	12V-35W	1個
サーチライトスタンド	三脚式	1個

※FT460Mには付属しません。



# 8 配線図 (FT460M)



注) 各カプラは結合側・ロータリスイッチはパネル面より見たものである











## 株式会社シバウラ防災製作所

### 国内営業部

〒390-0846 長野県松本市南原1丁目3番10号

TEL (0263) 29-1072 FAX (0263) 29-1074

URL : [www.shibaura-bousai.co.jp](http://www.shibaura-bousai.co.jp)

K20001460-0

2021.9