

# SHIBAURA

## 取扱説明書

シバウラ 可搬消防ポンプ<sup>®</sup>

FT310(M)

FT410(M)



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、事故を引きお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。

株式会社シバウラ防災製作所



## ○ もくじ

○ 安全にご使用いただくために	1
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	2
2. 注意項目	3
2 各部の名称	8
3 取扱方法	
(お使いになる前に)	10
(運転準備)	11
(操作方法)	15
(冬期・寒冷地における操作方法)	22
(中継放水するとき)	24
(消火栓からの給水および放水・送水するとき)	26
4 定期点検	
1. 定期点検表	29
2. 点検方法	32
5 不調の原因と処置一覧表	40
6 諸元表	45
7 配線図	47

○ 安全にご使用いただくために

**取扱説明書は機械の一部です。**

**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>	<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>
 <b>警告</b>	<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>
 <b>注意</b>	<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。</b>

- 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。
- 本書をお読みになり、万一わかりにくい点、あるいはお困りのことがございましたら、本製品をお求めになりました販売店、もしくは弊社にご連絡ください。
- 点検・整備については、可搬消防ポンプ等整備資格者を有する整備事業所、販売店にご依頼ください。

## 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

正面側



背面側



- 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りした場合は、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

#### (1) 全般的な注意項目

- ⚠ 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。  
〈守らないと〉 ●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。

- ⚠ 注 意** ○定期点検を必ず実施してください。  
〈守らないと〉 ●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。

- ⚠ 警 告** ○はち巻、首巻、ネクタイ、腰タオル等の着用は禁止です。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。  
〈守らないと〉 ●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。

- ⚠ 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。  
〈守らないと〉 ●重大な事故につながるおそれがあります。

- ⚠ 注 意** ○消防ポンプを消火・防災活動以外の土木、灌がい、散水等の用途に使わないでください。  
〈守らないと〉 ●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。

- ⚠ 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。  
〈守らないと〉 ●爆発、火災、ヤケド、中毒等のおそれがあります。

## 1 安全のために必ず守っていただきたいこと

- ⚠ 注意**
- バッテリ、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。
- 〈守らないと〉

- ⚠ 警告**
- 純正部品や指定以外のアタッチメントを取り付けないでください。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。
- 〈守らないと〉

- ⚠ 注意**
- 放水弁には指や手を入れないでください。
  - ケガをするおそれがあります。
- 〈守らないと〉

### (2)運転前の注意項目

- ⚠ 警告**
- 可燃物から 3 m 以上離れた場所に設置してください。
  - 高温の排気ガスにより、火災が発生するおそれがあります。
- 〈守らないと〉

- ⚠ 警告**
- 枯草等の燃えやすい物を除去し、設置してください。
  - マフラーの熱で火災が発生するおそれがあります。
- 〈守らないと〉

- ⚠ 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。
- 〈守らないと〉

- ⚠ 危険**
- 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。
  - 引火爆発のおそれがあります。
- 〈守らないと〉

- ⚠ 注意**
- 燃料補給後は、燃料タンクキャップをしっかりとしめてください。
  - 引火爆発のおそれがあります。
- 〈守らないと〉

## 1 安全のために必ず守っていただきたいこと

**⚠ 警 告** ○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。  
〈守らないと〉 ●排気ガス中毒になるおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○消防ポンプを運んだり、積み下ろしをする場合は、4人で行ってください。  
〈守らないと〉 ●足の上に落してケガをしたり、腰を痛めるおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○消防用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。  
〈守らないと〉 ●放水中に抜けるとケガをするおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○消防用ホースは、折れ、ねじれ、急な曲りがないように設置してください。  
〈守らないと〉 ●消防用ホースがはねあがってケガをするおそれがあります。

### (3)運転中の注意項目

**⚠ 警 告** ○運転する時はカバーを必ず取り付けてください。  
〈守らないと〉 ●ケガ・ヤケドを負うおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○リコイルスターで始動する場合は、衣類や手袋を巻き込まれないように注意してください。  
〈守らないと〉 ●ケガをするおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○リコイルスターで始動する場合は、周囲 2m 以内に人を寄せ付けないでください。  
〈守らないと〉 ●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。

**⚠ 危 険** ○運転中に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。  
〈守らないと〉 ●引火爆発のおそれがあります。

## 1 安全のために必ず守っていただきたいこと

**⚠ 注 意** ○放水弁は必ずエンジンを低速に戻してから開閉してください。

○管鎗はしっかり持って放水してください。

〈守らないと〉 ●管鎗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。

〈守らないと〉 ●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。

い。

〈守らないと〉 ●高圧水で飛ばされてケガをするおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○運転中、点火プラグや高压コードにふれないでください。

〈守らないと〉 ●感電するおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○運転中、運転後はマフラー、排気管が高温になります。絶対にふれないでください。

〈守らないと〉 ●ヤケドするおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○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。

〈守らないと〉 ●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。

**⚠ 注 意** ○放水弁を開いたままエンジンを始動しないでください。

〈守らないと〉 ●高圧水で飛ばされてケガをするおそれがあります。

**⚠ 注 意** ○放水時には、機関員は筒先員と連絡をとり合い、放水弁を予告なく開いたり、急加速をしないでください。

〈守らないと〉 ●高圧水で飛ばさ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

### (4)点検整備時の注意項目

**△警 告** ○バッテリには火気を近づけないでください。  
〈守らないと〉 ●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。  
〈守らないと〉 ●ケガ、ヤケドのおそれがあります。

**△警 告** ○バッテリケーブルを外すときは、(−)線を先に外し、取り付けるときは(+)線を先に取り付けてください。  
〈守らないと〉 ●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。

**△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。  
〈守らないと〉 ●火災が発生するおそれがあります。

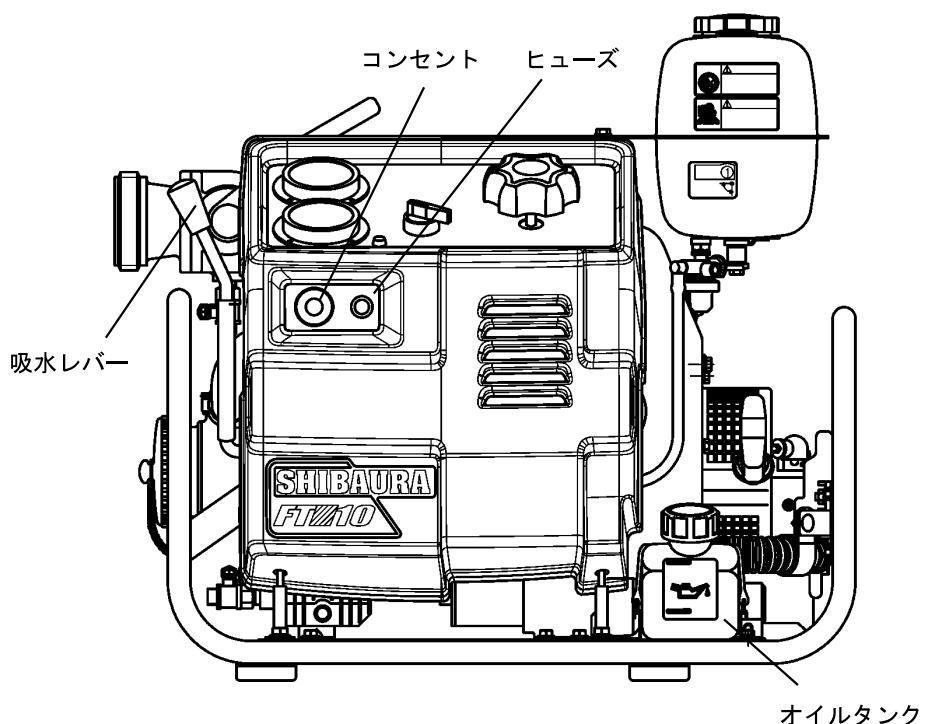
**△警 告** ○充電器は、水にぬれず、風通しの良い乾燥した場所に設置してください。  
〈守らないと〉 ●感電、火災のおそれがあります。

**△注 意** ○指定以外の充電器で充電しないでください。  
〈守らないと〉 ●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。

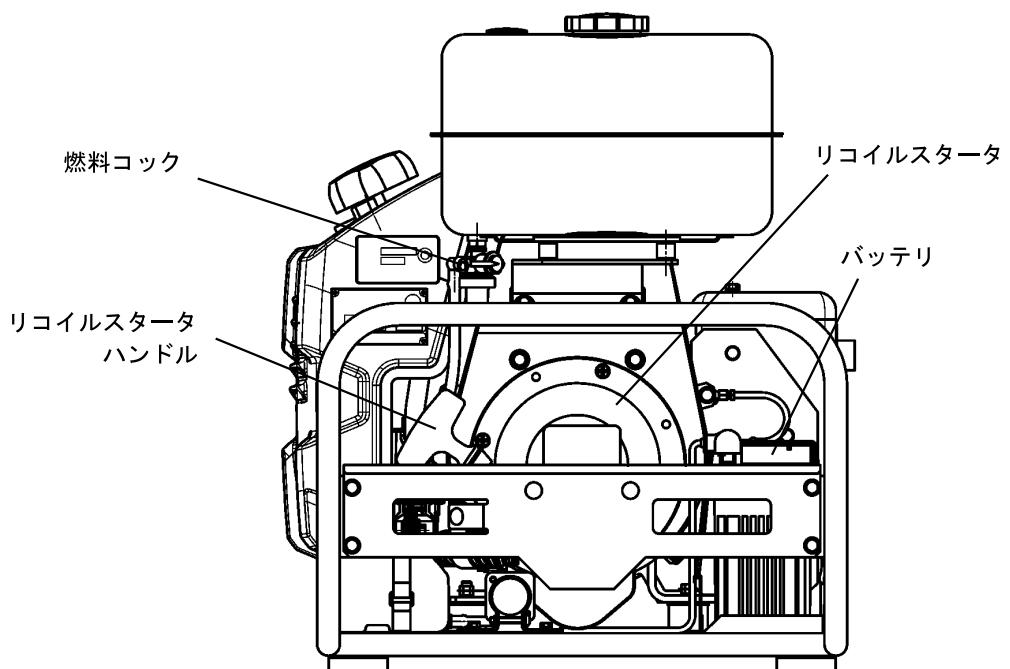
**△注 意** ○真空度の確認時など吸管を取付けずに運転する場合は吸入口キャップを取付けてください。  
〈守らないと〉 ●ケガをするおそれがあります。

## 2 各部の名称

操作側

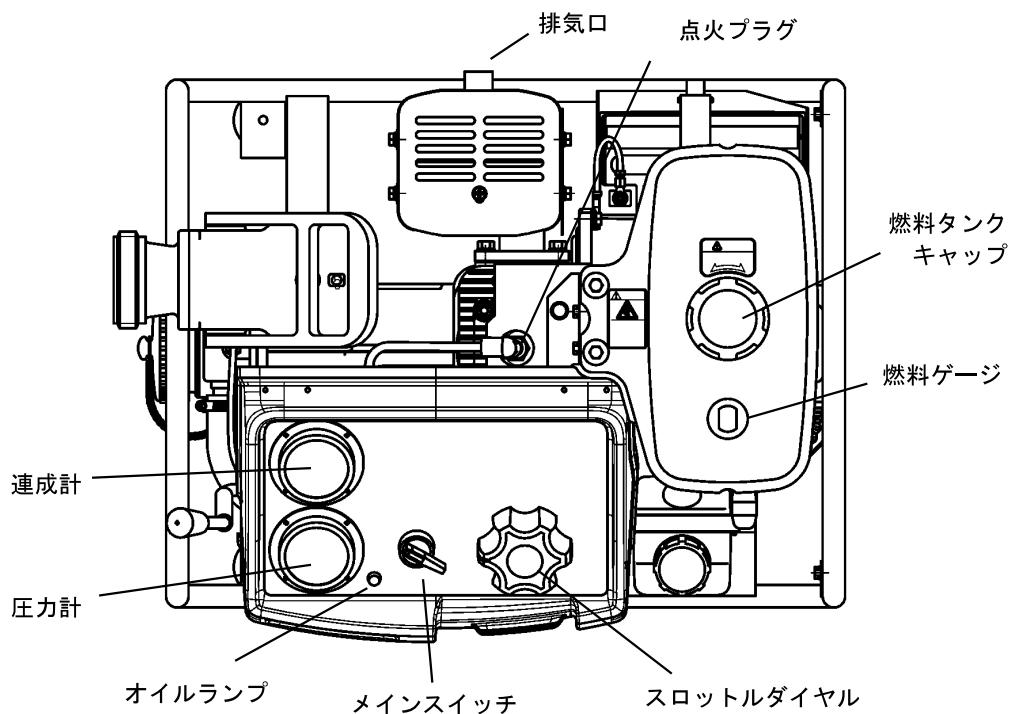


リコイルスター側

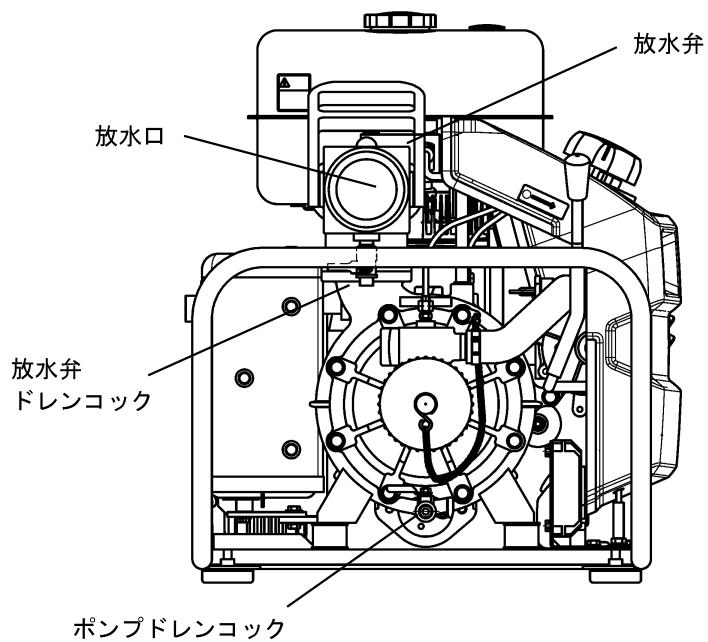


## 2 各部の名称

上面側



ポンプ側



### 3 取扱方法(お使いになる前に)

#### 1.バッテリの取付け(セル付のみ)

##### ⚠ 注意

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

- (1) バッテリ本体の取扱いについては、バッテリ付属の取扱説明書に従ってください。
- (2) 備え付けのゴムバンドにてバッテリをバッテリボックスに固定してください。
- (3) 先にバッテリケーブル(+)線(赤色)、次に(−)線(黒色)の順に結線してください。

##### ⚠ 注意

○バッテリケーブルを外す時は(−)線を先に外し、取り付けるときは(+)線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。  
(「4 定期点検 2. 点検方法(2)全自動充電器の取扱い」 p32 参照)

### 3 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 5.4 L)

- 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しめてください。

- 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サイクルオイルを注入する(オイル容量 約 0.4L)

この消防ポンプは分離給油式ですので  
ガソリンとの混合の必要はありません。  
2サイクルオイルを下部にあるオイル  
タンクに注入してください。



### 3 取扱方法(運転準備)

※オイルタンク内のオイルが少なくなると、エンジンが自動停止します。セル付き機種は、オイルランプが点灯し、エンジンが自動停止します。

#### ⚠ 注意

- 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。
- 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。

### 2.運搬

○消防ポンプを移動、積み下ろしする際は、フレームを持って運搬してください。

#### ⚠ 注意

- 消防ポンプを運んだり、積み下ろしをする場合は、2人で持ってください。
- 足の上に落してケガをしたり、腰を痛めるおそれがあります。

### 3.設置

- (1) 水源を目視にて、消火に必要な水量が確保できること、著しい腐敗や浮遊物、沈殿物等がなく、消火活動に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

- 換気の悪い室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。

### 3 取扱方法(運転準備)

#### ⚠ 警 告

- 可燃物から 3 m 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 3 m 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したり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と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 30 cm 以深に沈めてください。また先端を底から 15 cm 以上離し、土砂を吸い込んでしまう場合は、むしろなど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) 消防用ホースは確実に接続し、折れのないよう取りまわしてください。

#### ⚠ 注 意

- 消防用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

- 消防用ホースは折れ、ねじれ、急な曲りがないように設置してください。
- 消防用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。

### 3 取扱方法(運転準備)

(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、腰タオル等の着用は禁止です。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。

### 3 取扱方法(操作方法)

#### 1. 始動

- エンジンを始動する前に放水弁、ポンプドレンコックを閉じてください。



放水弁 ドレンコック



ポンプ ドレンコック

#### 警 告

- 運転する時は、カバーを必ず付けてください。

- ブ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。

- 操作手順に従い、本機の番号順に操作してください。

(1) ①の燃料コックを開いてください。

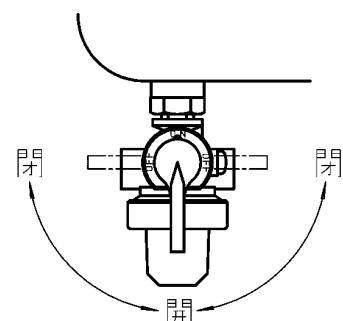
○燃料コックレバーを真下に倒して「開」  
にして燃料コックを開けてください。

(2) ②のスロットルダイヤルを『始動』位置  
にしてください。

○本機に異常がなく始動できない場合は、  
スロットルダイヤルをいったん『低速』  
位置に戻してから、再度『始動』位置に  
してください。

(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。



### 3 取扱方法(操作方法)

○メインスイッチから手を離すと『運転』

位置に戻ります。

○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やセルモータの劣化を招きます。

(4) セル無し仕様又はリコイル始動の場合は、

i) ③のリコイルスタータハンドルを握り、少し重たくなる所までロープを引き出して下さい。

ii) リコイルスタータハンドルを両手で握り、勢いよく引いてください。

○燃料タンクに手をついて、片手でリ

コイルスタータハンドルを引かないでください。

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、メインスイッチをいったん『停止』位置にし、(4)の要領でリコイルスタータハンドルを数回引いて余分な燃料を排出してから、再度最初から始動操作を行ってください。



(ロープ引き出し時のみ可)

○リコイルスタータハンドルの引き力を軽減

させる為、デコンプが装備されています。

リコイルスタータハンドルを軽く引き出した時、「シュー」という漏れ音がすれば、デコンプが正常に作動しています。

漏れ音がしない場合は、デコンプ上部のクリアボタンを押してください。



### 3 取扱方法(操作方法)

#### ⚠ 注意

- リコイルスタータで始動する場合は、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

- リコイルスタータで始動する場合は、周囲 2 m 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。

## 2.吸水

- (1) エンジン始動後、②のスロットルダイヤルを『吸水』位置にしてください。
- (2) ④の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。  
○圧力計の指針が振れて圧力が上がり、安定したら吸水レバーを速やかに戻してください。
- 吸水レバーを引いて真空ポンプを作動させるとき、その時間は 30 秒以内としてください。
- (3) 吸水完了後スロットルダイヤルを『低速』位置にしてください。



## 3.放水

- 放水前に筒先の安全を確認し、筒先側に合図してから放水を開始してください。
- (1) 放水弁を徐々に『→開』方向へ操作し、止まるまで開いてください。  
筒先の状況に応じて筒先側と連絡を取りながら、スロットルダイヤルにより圧力を調整してください。



### 3 取扱方法(操作方法)

- ホース延長数、筒先口径、送水高さ、2線放水等により必要なポンプ圧力が異なりますので、筒先圧力に対してポンプ圧力を決めてください。
- 放水圧力が高過ぎたり、放水弁の開閉を急激に行ったりすると管槍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、放水弁を閉じて待機状態にする場合は、スロットルダイヤルを『低速』位置にして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)

#### (3) 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、操作パネル左下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ダイヤルを『低速』位置に戻してから開閉してください。
- 管槍はしっかりと持って放水してください。
- 管槍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。
- 高压水で飛ばされてケガをするおそれがあります。

### 3 取扱方法(操作方法)

#### ⚠ 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。
- 感電するおそれがあります。

#### ⚠ 注意

- 運転中、運転直後はマフラー、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.停止

- (1) スロットルを『低速』位置にしてください。
- (2) 放水弁を『→閉』方向に操作して閉じてください。  
○エンジンが高温になっているときはそのまま約1分間低速運転し、冷やしてから停止させてください。
- (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には、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) 放水弁ドレンコックを開け、放水弁を開閉し、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。このとき、連成計が負圧を示していることを確認してください。
- (5) エンジンを停止してください。このとき、連成計が負圧を示したままであることを確認してください。

### 3 取扱方法(操作方法)

- (6) ポンプドレンコックを開き、吸水口キャップを取り外して、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り付けてください。

#### 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。

またこの時に真空ポンプ内を洗浄するため、低圧で放水しながら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させてください。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。

### 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。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) 保管中は付属の充電器で補充電をおこなってください。  
(「4 定期点検 2. 点検方法(2)全自動充電器の取扱い」 p33 参照)
- (6) 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(「3 取扱方法(冬期・寒冷地における操作方法)」 p22 参照)。
- 月に1度5～10分程度の放水運転をスロットル『高速』位置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後に使用する場合は、初回の運転時にスロットルを『低速』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。

### 3 取扱方法(操作方法)

#### ○ベーパセパレータについて

本製品は FI (フューエルインジェクション) 式の可搬消防ポンプであり、キャブレタは無く、替わりに燃料ポンプを内蔵したベーパセパレータとインジェクタ一体型のスロットルボディにて、エンジン内に燃料を供給しています。

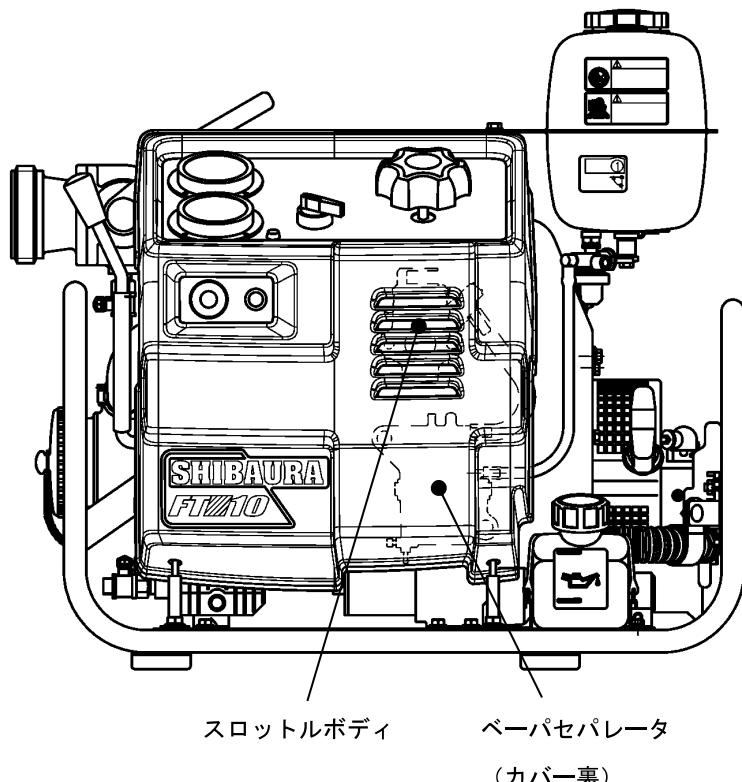
キャブレタ式の可搬消防ポンプは、保管時にキャブレタフロート室内の燃料を抜くことを推奨していましたが、本製品の場合にはベーパセパレータ内の燃料は絶対に抜かないでください。

ベーパセパレータ下部にはドレンスクリュが設けられていますが、これは分解・整備時に燃料を抜くためのものです。

燃料を抜いてしまうと、

●燃料配管内にエアを噛んでしまうため、始動性が悪化します。

●燃料を抜いたまま長期保管すると、内蔵の燃料ポンプが錆びてしまうおそれがあります。



### 3 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) 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) 真空ポンプのベルトを手で回し、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。

#### 危険

- 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。

#### 2.始動

- (1) 始動直後は回転が安定しない場合があります。エンジンが暖まるまで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(「3 取扱方法  
(操作方法)5. 水抜き」 p19 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と不凍液の容器をホースでつないでください。  
④エンジンを始動してください。  
⑤吸水レバーを引きポンプの中を真空にしてください。  
⑥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。  
⑦再び吸水レバーを引き、真空ポンプ排気口から不凍液が出て来たら、吸水レバーを戻してください。  
⑧ポンプドレンコックからホースをはずしてください。



### 3 取扱方法(冬期・寒冷地における操作方法)

- ⑨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スロットルダイヤルを『低速』位置にしてエンジンを停止してください。
- ⑩ポンプドレンコックを閉じてください。

**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。

真空ポンプ排気口とポンプドレンコックから排出された不凍液は容器などで回収してください。

### 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。(良質なガソリンほど、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。バッテリは常に補充電してください。またバッテリ性能の低下が見られる場合は、早めにバッテリを交換してください。

### 3 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素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る。
- (2) 子ポンプ(図1ではB～E)の吸水口に消防用ホースを接続するための媒介継手(中継用金具)を取り付ける。  
このとき自動中継媒介『ダイレクトバルブ』を使用すると、中継送水特有の急激な圧力変動や高圧水による事故を防止できる。
- (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る)

#### 2.運転方法(全ポンプに操作員が必要です：図1)

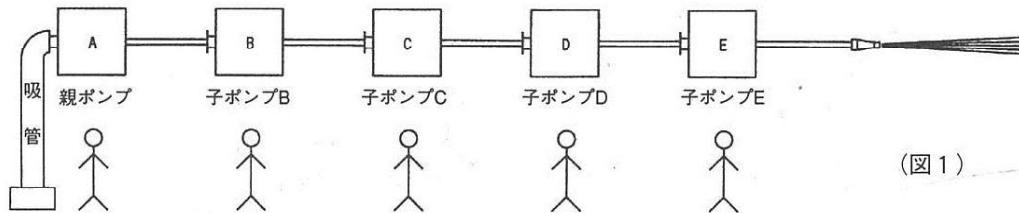
- (1) 子ポンプ(B～E)の放水弁はあらかじめ開いておく。  
筒先に可変ノズルが付いている場合は必ず開いておく。
- (2) 親ポンプ(A)は通常の操作で運転し送水する。
- (3) 子ポンプは親ポンプから水が送られてきたのを確認し、エンジンを始動する。
- (4) 子ポンプ(E)の圧力計を読み、筒先で必要な圧力・流量になるよう、子ポンプ(B～E)のスロットルダイヤルを操作し圧力を調整する。  
スロットルダイヤルは徐々に操作し、また子ポンプは連成計を0.05 MPa以下にならないよう、圧力計を1.2 MPa以上にならないよう調整すること。  
このとき子ポンプの連成計が0.6 MPa以上になる場合は、親ポンプの(A)のスロットルを下げてから、子ポンプ(B～E)のスロットルダイヤルを操作し圧力を調整する。
- (5) 筒先で必要な圧力が得られない場合は、親ポンプ(A)のスロットルを少し上げてから、その後親ポンプ(A)に近い方の子ポンプ(B～)から順にスロットルを徐々に上げる。
- (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『低速』位置にしてエンジンを停止していく。このとき親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ようにする。

### 3 取扱方法(中継送水するとき)

#### ⚠ 注意

○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。



(図1)

### 3 取扱方法(消火栓からの給水および放水・送水するとき)

#### 1. 消火栓からの給水

##### 1-1. 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する必要があります。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ます。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。

##### 1-2. 給水方法

- (1) 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の開閉弁を開き放水して異物除去をおこなう。
- (2) 消火栓とポンプを接続する。接続は原則として放水用ホースと中継用媒介金具を使用する。  
接続に吸管を使用する場合は、給水圧力により吸管が破損する恐れがあるので、必ず定期点検された吸管を使用し、給水圧力は吸管の使用限界圧力(呼称 65 の吸管は 0.9 MPa)を超えないこと。
- (3) 給水圧力の確認と調整方法
  - ① 消火栓の開閉弁とポンプの放水弁を全開まで聞く。
  - ② 給水圧力を連成計で確認しながら、ポンプの放水弁を徐々に閉じる。
  - ③ 給水圧力が高い場合は、消火栓の開閉弁で給水圧力を調整する。

#### 2. 放水・送水

##### 2-1. ポンプ 1 台で受水し放水する場合(図 2)

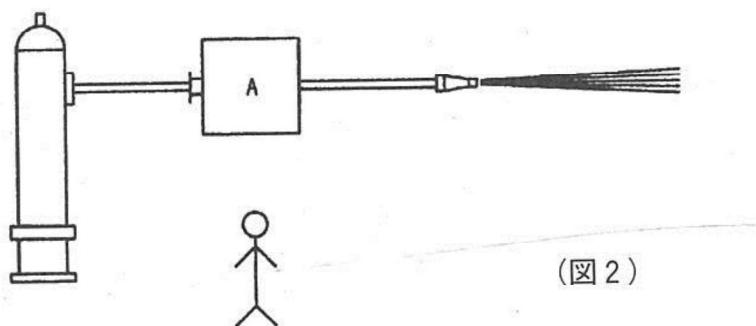
- (1) ポンプ (A) の放水弁はあらかじめ聞いておく。  
筒先に可変ノズルが付いている場合は必ず聞いておく。
- (2) 消火栓から水が送られてきたのを確認し、ポンプ (A) のエンジンを始動し放水を開始する。
- (3) 筒先で必要な圧力・流量になるよう、ポンプ (A) のスロットルダイヤルを操作して圧力を調整する。  
スロットルダイヤルは徐々に操作し、連成計が 0.05 MPa 以下にならないよう、また圧力計が 1.2 MPa 以上にならないよう調整すること。このときポンプ (A) の連成計が 0.6 MPa 以上になる場合は、消火栓の開閉弁を調整す

### 3 取扱方法(消火栓からの給水および放水・送水するとき)

る。

- (4) 放水を止める時は、ポンプ (A) のスロットルダイヤルを『低圧』位置にしてエンジンを停止し、消火栓を閉める。

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ようにする。



(図 2)

#### 2-2.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)

- (1) 全ポンプ(A～E)の放水弁はあらかじめ開いておく。

筒先に可変ノズルが付いている場合は、必ず開いておく。

- (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する。

- (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する。

- (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、送水する。

- (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する。

スロットルダイヤルは徐々に操作し、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すること。

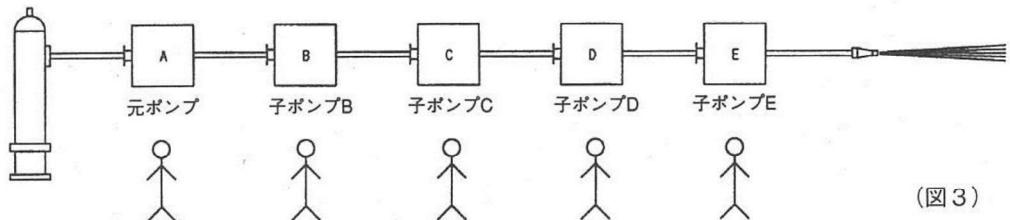
このとき各ポンプの連成計が 0.6 MPa 以上になる場合は、消火栓の開度を調整する。

### 3 取扱方法(消火栓からの給水および放水・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ダイヤルを『低速』位置にしてエンジンを停止していき、最後に消火栓を閉じる。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ようとする。

#### ! 注 意

- 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。



## 4 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	使用後	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		●						—	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 <sup>タ</sup> 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	
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	
エアクリーナ (スポンジ)				●					劣化具合	交換	

## 4 定期点検

項目	期間もしくは運転時間							点検内容	処置		
	期間										
	使用前	使用後	1か月毎	6か月毎	1年毎	2年毎	3年毎				
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。

## 4 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	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
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
エアクーラー (スポンジ)	3年	性能低下、吹き返しによる燃料垂れ
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
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。

## 4 定期点検

### 2. 点検方法

○消防ポンプの安全性を維持し機能を最高に發揮する為には、定期点検が欠かせません。下記の方法により正しく安全に点検してください。

#### △ 注意

○点検整備はエンジンを止めて十分冷えてから始めてください。

●ケガ、ヤケド、火災のおそれがあります。

#### (1) バッテリの点検と充電

①バッテリの取付け、取外し

#### △ 注意

○バッテリケーブルを外すときは、(−)ケーブルを先に外し、取り付けるときは(+)ケーブル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。

②補充電

○バッテリは使わなくても自己放電により充電量が日々低下します。自己放電分とセルモータ、ランプ等の消費分の補充電が必要です。

#### △ 注意

○指定以外の充電器で充電しないでください。

●過熱したり、配線の損傷により火災になるおそれがあります。

#### △ 警 告

○バッテリには、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。

③交換時期

○バッテリは正しく取扱っても約2年で急激に性能が低下しますので早目に交換しておくと安心です。

## 4 定期点検

### ○推奨バッテリ

NBC GEL20L-BS または GS YUASA YTX20L-BS

推奨品以外のバッテリを使用した場合、バッテリが組付かない事があります。

また、バッテリ本体の取扱いについては、バッテリ付属の取扱説明書に従ってください。

### ⚠ 注意

○バッテリ、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理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の近傍に保存してください。



①開 横

### ⚠ 警 告

○充電器は必ず箱から取り出して使用してください。

●火災が発生するおそれがあります。

## 4 定期点検

### 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 スイッチを OFF にしてください。

(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レセプタクルに差し込んでください。

(充電プラグの凹みとレセプタクルの突起を合わせてください)

(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。

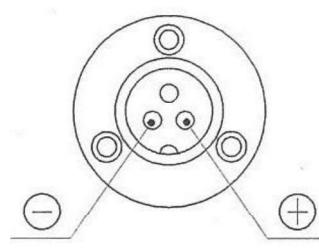
この状態はポンプの運転に問題の無いレベルに回復しています。

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



レセプタクル

## 4 定期点検

- CHARGE UP LED(緑)のみ点灯した維持充電中状態は、バッテリが満充電状態に達して自動的に充電電流が微弱となっています。バッテリの自己放電に対する補償充電となっていますので、充電したままにしておいてください。
- 消防ポンプを運転する際は充電器のPOWERスイッチをOFFにし、充電プラグを抜いてください。

### ④充電器保護機能

- ・異常バッテリに接続したり、+と-を逆に接続したりすると、充電器のブレーカが働く場合があります。  
ブレーカ作動時はノブが飛び出し、押すことで復帰します。

### ⑤異常時の点検

症状	原因	処理
POWER LED(赤)が点灯しない	電源プラグの接続不良	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
	バッテリの過放電	再充電してください 効果なき場合はバッテリを 交換してください
CHARGE UP LED(緑)がすぐ点灯する	バッテリの劣化	バッテリを交換してください



## 4 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、燃料コックを閉じておいてください。



### (4) 燃料タンク内の燃料交換

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

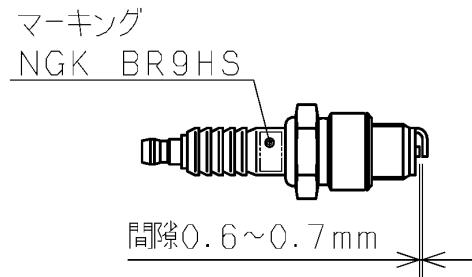
- 燃料補給時には火気を近づけないでください。
- 引火爆発のおそれがあります。

### (5) 点火プラグの清掃

点火プラグは NGK BR9HS 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電極隙間を右図のように調整してください。



## 4 定期点検

⑤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) 吸水ストレーナの掃除

吸水ストレーナが詰まると吸水性能が低下します。

水質の悪い水源から吸水した場合は必ず掃除してください。

①ストレーナのキャップを外してください。

②ストレーナを取り出し、ゴミや砂を水できれいに落としてください。

③ストレーナを入れる穴およびキャップを洗ってください。

④ストレーナを差し込み、キャップを閉めてください。

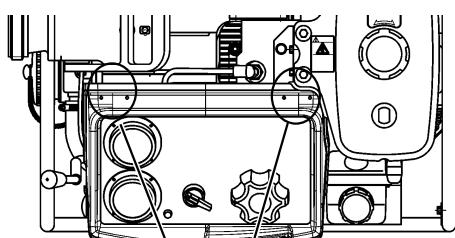


### (7) 真空ポンプベルトの点検

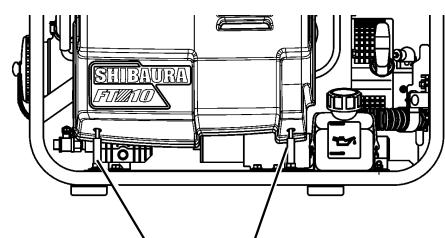
ベルトが伸びたり、摩耗していたり、ヒビ割れがある場合は交換が必要です。

(型式：バンドー化学株式会社製 Vベルト FM-23)

①フロントカバーを外してください。



i ) カバーを引き上げ、カバー上方の抜け止めを外して下さい。



ii ) カバーを下方の支柱から引き抜いて下さい。

## 4 定期点検

点検中はエンジンを始動させないようしてください。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ドライブプーリの締め付けボルト4本を抜き取り、ドライブプーリを半割にして軸より外してください。
- ③新しいベルトを入れ、プーリを取り付けてください。
- ④カバーを取り外した時と逆の手順で、元通り取り付けてください。



### ⚠ 注意

- ドライブプーリの合口スキマが、均一になるように4本のボルトを締め付けてください。  
締め付けトルクは11.5~14.5 N·m

### (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締めてください。
- 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。
- ④スロットルダイヤルを『低速』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。
- ⑤スロットルダイヤルを『吸水』位置に上げ、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~-0.08 MPaになったら吸水レバーを戻し、スロットルを『低速』位置に戻してからエンジンを停止します。

## 4 定期点検

- ⑦1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、再び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。
  - ②落水は無いか。
  - ③吸水は遅くないか。
  - ④水漏れは無いか。
  - ⑤始動性はいいか。
  - ⑥各部の緩みは無いか。
  - ⑦燃料漏れは無いか。
  - ⑧その他の異常は無いか。
- ※異常があった場合は、次項の「5 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。

## 5 不調の原因と処置一覧表

消防ポンプの性能を十分に発揮するには、日頃の点検と整備が大切です。不調になつたら、悪化する前に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不調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

不調の状況		原因	処置
	燃料が燃焼室まで流れない (点火プラグの電極が乾いている)	1 燃料コックフィルタ又は燃料配管のつまり 2 ベーパセパレータのニードルバルブ固着、又はフィルタつまり 3 インジェクタのつまり 4 燃料切れ	1 清掃する 2 同上 3 清掃する 4 補給する
始動困難	燃料が燃焼室まで流れないが、始動しない (点火プラグの電極が濡れている)	1 燃料過多 2 燃料に揮発性がない(古い) 3 燃料に水が混入している 4 点火系の不良 5 圧縮の不良 6 吸気系のゆるみ、取付不良	1 メインスイッチを『停止』位置のままリコイルを数回引き燃料を抜く 2 交換する 3 水を抜く 4 『火花が弱い場合』『火花が飛ばない場合』参照 5 『圧縮の不良・その他』参照 6 エアクリーナのナットを増し締めする
難	火花が弱い場合	1 点火プラグの破損・隙間不良又は汚損 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 イグニッショングリルの不良 5 セルモータの回転不良	1 交換、隙間調整又は清掃する 2 交換する 3 同上 4 同上 5 バッテリの補充電
	火花が飛ばない場合	1 停止線の短絡 2 点火プラグの破損・隙間不良又は汚損 3 イグニッショングリルの不良 4 オイル不足 5 オイル液位センサの不良 6 メインスイッチの不良	1 短絡部分修理 2 交換、隙間調整又は清掃する 3 交換する 4 補給する 5 交換する 6 同上

## 5 不調の原因と処置一覧表

不調の状況		原因	処置
始動困難	圧縮の不良・その他 (リコイルスターた ハンドルを引いたと き軽い／重い)	1 ピストン摩耗又は焼き付き 2 ピストンリングの焼き付き又は折損 3 オイルシールの摩耗又は破損 4 潤滑油の不足 5 シリンダヘッドガスケットの破損 6 ポンプの異物噛み込み・凍結	1 交換又は修正 2 交換する 3 同上 4 オイルポンプの調整・交換 5 交換する 6 清掃又は解凍する
運転不調	燃焼系統異常 (ミス・ハンチング)	1 燃料コックフィルタつまり 2 ベーパセパレータのニードルバルブ固着、又 はフィルタつまり 3 インジェクタのつまり 4 燃料タンクキャップのつまり	1 清掃する 2 同上 3 清掃する 4 つまり除去する
		1 ガバナ調整不良 2 ガバナ作動部品摩耗 3 フライウェイトのカシメ不良 4 ガバナアーム締め付け不良 5 ガバナスプリング張力不良 6 ガバナレバーリング穴摩耗又はガタ大	1 調整する 2 交換する 3 修正交換する 4 再調整、増し締めする 5 交換する 6 交換又は修正
	冷却系統の異常	1 冷却風不足	1 設置場所に注意する
	その他	1 過負荷 2 マフラー、排気口のつまり 3 吸気口のつまり 4 点火プラグ不良 5 吸気系のゆるみ、取付不良	1 ノズル径変更または安全ノズル使用 2 つまり除去する 3 つまり除去する 4 交換する 5 エアクリーナのナットを増し締めする

## 5 不調の原因と処置一覧表

不調の状況			原因	処置
運転音 不調生	異音	機械音	1 フライホイールの緩み 2 ピストン摩耗によるスカート部のたたき音 3 クランクケース・ファンカバー内異物混入 4 ポンプ内に異物又はインペラとポンプケーシングの接触 5 各部の緩み	1 増し締めする 2 ピストン交換する 3 异物除去する 4 异物除去又は再組み付け修正する 5 増し締めする
		ノック音 (燃焼系統の異常)	1 燃料不足 2 過負荷 3 点火プラグ異品	1 『回転不調・燃料系統異常』参照 2 ノズル径変更または安全ノズル使用 3 適正点火プラグに交換する

## 2.ポンプ関係

不調の状況			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	1 吸管締付不良 2 吸管先端より空気吸い込み 3 ドレンコックの閉め忘れ 4 吸管パッキン不良 5 吸管亀裂 6 放水弁内に異物噛み込み	1 確実に締付ける 2 水面下 30 cm 以深に沈める 3 確実に閉める 4 交換する 5 交換する 6 异物除去する
		真空ポンプ側の異常	1 内部凍結 2 内部異物吸入 3 真空ポンプ破損 4 Vベルトのスリップ又は破損	1 融かす 2 异物除去する 3 交換する 4 交換する
	回転しない	回転する	1 真空通路のつまり、締付不良又は開閉弁のリンクの不良 2 ストレーナつまり	1 清掃、増し締め又は交換 2 清掃する

## 5 不調の原因と処置一覧表

不調の状況		原因	処置
吸水不良	連成計が負圧になる	真空漏れ (エンジン停止時落水)	「吸水不良一連成計が負圧にならない一水ポンプ側の異常」参照
		真空漏れしない	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 吸水時エンジン回転速度が低い 5 吸水操作時間が短い 6 吸水口ストレーナつまり
放水不良	圧力が上がりがない	水ポンプ側の異常	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 内部凍結
		エンジンの異常	「1 エンジン関係一始動困難・運転不調」参照
	その他の異常	1 マフラー、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
良	水量が少ない	水ポンプ側の異常	1 放水弁半開 2 安全ノズル外し忘れ(筒先ノズル装着時は不要) 3 ノズルに異物つまり 4 内部凍結

## 5 不調の原因と処置一覧表

### 3.電装関係

不調の状況		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 ヒューズ切れ 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
バッテリ不良	短期にバッテリが上がる	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 4 配線の不良	1 交換する 2 適正操作する 3 適正操作する 4 交換する
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
	ランプ点灯不良	1 ランプ球切れ 2 配線の結線不良または断線	1 交換する 2 確実に結線または修理交換
ランプ不良	2 サイクルオイル ランプの作動条件 なのに点灯しない	1 センサ、スイッチ配線の結線不良または断線 2 スイッチの不良	1 確実に結線または修理交換 2 交換する

## 6 諸元表

1.消防ポンプ		
型 式	FT410 (FT410M) ※	FT310 (FT310M) ※
級 別	B-3 級	C-1 級
届 出 番 号	P0159003	P0162004
長 × 幅 × 高	601 mm×489 mm×558 mm	
乾 燥 質 量	48 kg (42 kg)	
2.ポンプ		
方 式	高圧 1段タービンポンプ	
放 水 量	規格 0.50 m <sup>3</sup> /min	規格 0.53 m <sup>3</sup> /min
	高圧 0.29 m <sup>3</sup> /min	高圧 0.34 m <sup>3</sup> /min
ポンプ圧	規格 0.55 MPa	規格 0.50 MPa
	高圧 0.80 MPa	高圧 0.70 MPa
ノズル径	規格 18.0 mm	規格 19.0 mm
	高圧 12.5 mm	高圧 14.0 mm
定 格 回 転 速 度	6000 rpm	
吸 水 口	消防用ねじ式結合金具(JIS B 9912) 呼称 65	
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ストローク立型単気筒ガソリンエンジン	
形 式 名	E200FI	
排 気 量	200 mL	
検 定 出 力	8.8 kW / 6000 rpm	
燃 料 供 給 方 式	バッテリレス FI	
使用燃料・燃料タンク容量	自動車用レギュラーガソリン・5.4 L	
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)・0.4 L	
燃 料 消 費 量※規格放水時	約 5.2 L/h	
冷 却 方 式	強制空冷式	
点 火 方 式	無接点マグネット式 (CDI 方式)	
始 動 方 式	セルモータ式(セル付)・リコイルスタータ式	
点 灯 能 力	12V-25W(サーチライト)・12V-3W×2(メータランプ)	
ス パ ー ク プ ラ グ	NGK BR9HS	

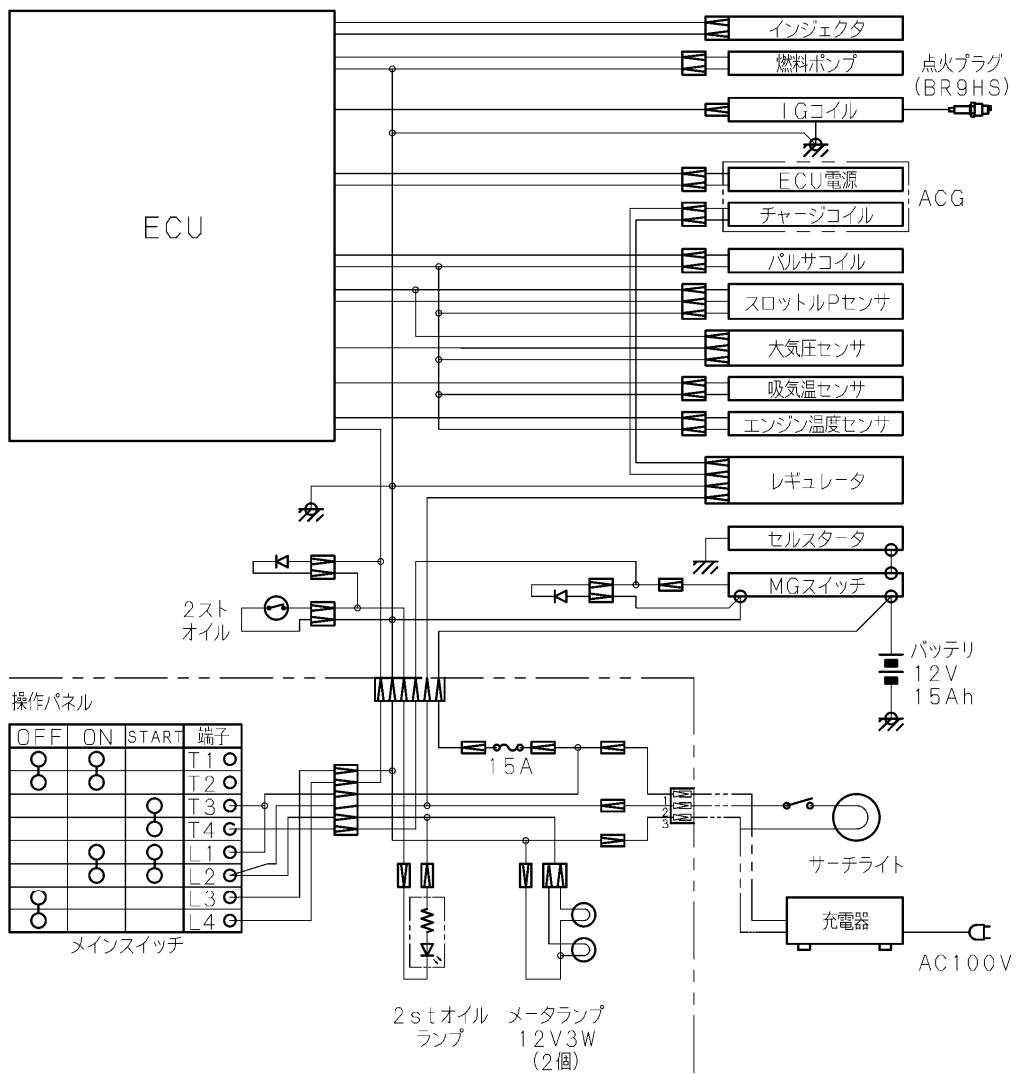
※FT410M/FT310M はセル無機種です (「M」はセル無機種を指します)。

## 6 諸元表

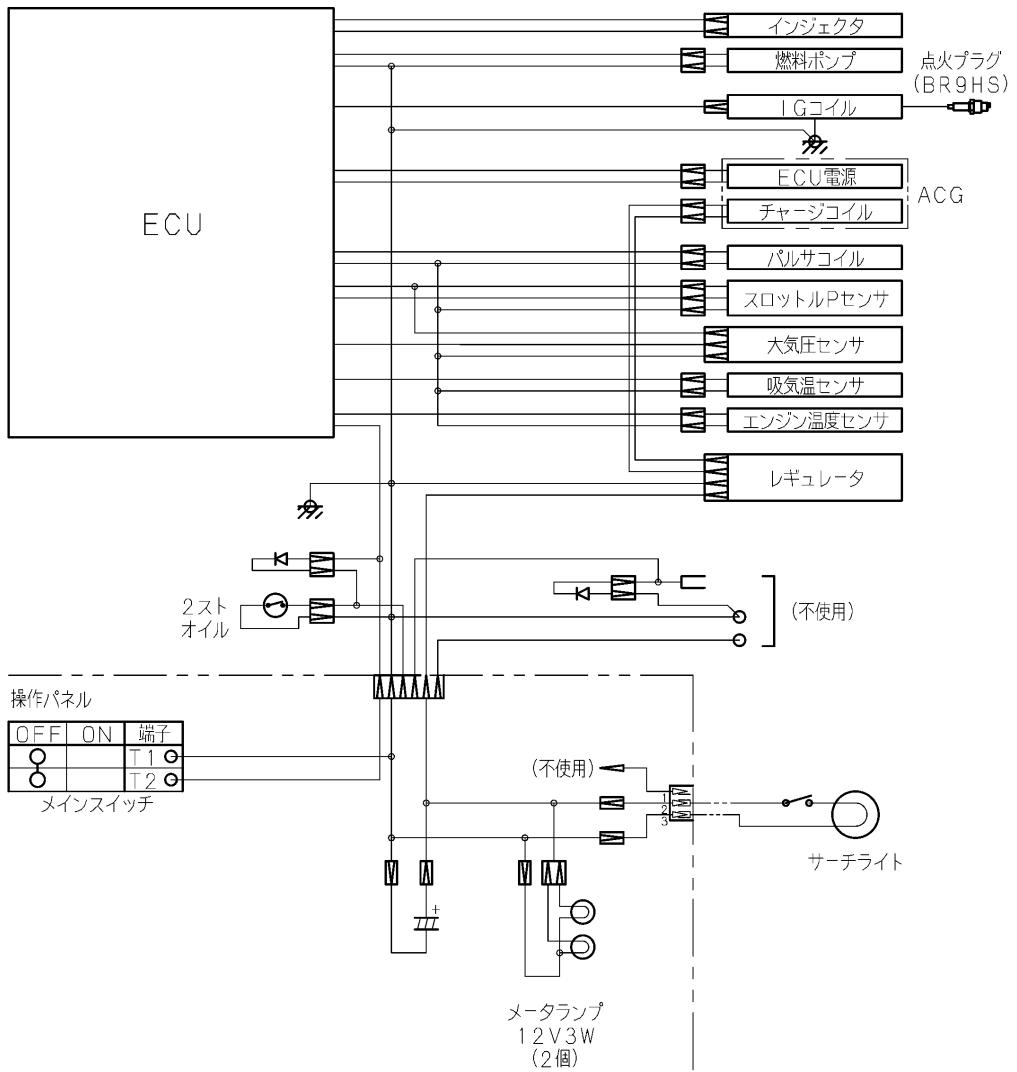
4. 真空ポンプ		
方 式	無給油式：四翼偏心ロータリ式	
真 空 性 能	吸水高さ約 9m	
駆 動 方 式	Vベルトクラッチ式	
5. 付属品		
バッテリ *	12V15Ah / 10h 1 個	
充 電 器 *	12V 用充電器 1 個	
工 具 他	工具一式、取扱説明書 1 冊 バッテリ取付具一式*、点火プラグ 1 個、安全ノズル 1 個	
ポンプカバー	1 個	
6. オプショナルパーツ		
サーチライトランプ	12V-25W 1 個	
サーチライトスタンド	三脚式 1 個	

\*FT410M/FT310M には付属しません。

## 7 配線図(FT410/FT310)



## 7 配線図(FT410M/FT310M)





## 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)

K20001790-0 2023.01