

自動中継運転

【操作マニュアル】

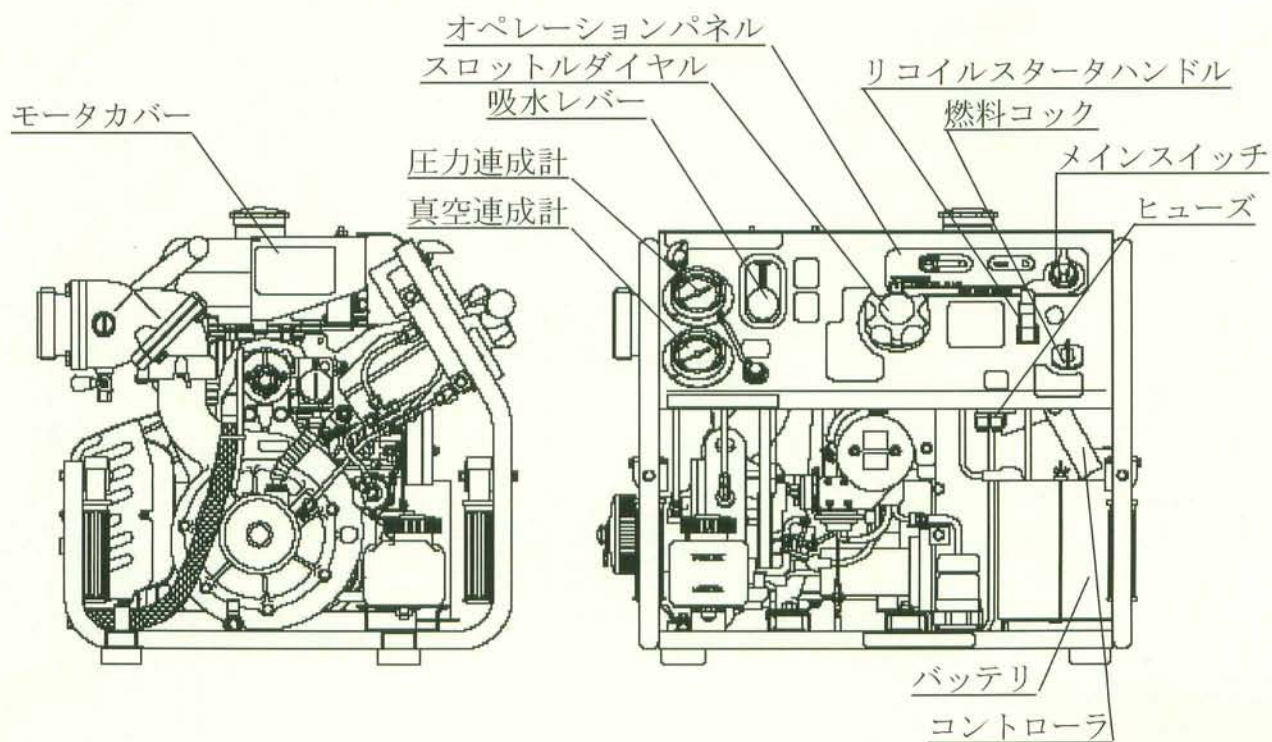
V20ES-R

**トーハツ株式会社**

—主要諸元—

総称	呼称		V20ES-R				
ポンプ級別	C-1級						
届出番号	P 1063003						
エンジン関係	型式	T66C型	ポンプ関係	形式	片吸込1段タービンポンプ		
	形式	立形単気筒空冷2サイクル		口径	吸水側	ネジ式結合金具 (呼び65)	
	内径×工程×気筒	66mm×58mm×1			吐出側	差込式結合金具 (呼び65)	
	総排気量	198mL		ノズル口径	定格	19.0mm	
	検定出力	8.6kW			高圧	13.0mm	
	燃料タンク容量・消費量	3.5L・4.9L/Hr (規格放水時)		回転数	定格	5400r/min	
	エンジンオイルタンク容量	0.4L			高圧	5650r/min	
	点火方式	C.D.イグニッション式		水量	水圧	定格	0.53m <sup>3</sup> /min/0.5MPa
	潤滑方式	分離給油エンジン				高圧	0.3m <sup>3</sup> /min/0.7MPa
	始動方式	セルスタータ		真空性能	約9m		
投光器 (オプション)	12V35W	総合	全長×全幅×全高	約630×535×530mm			
バッテリー・容量	12V14Ah	質	量	50kg			

—主要部名称—



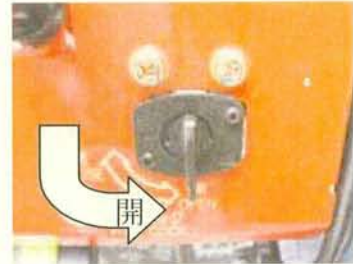
このマニュアルは、自動中継送水機能付きトーハツ小型消防ポンプの、自動中継運転に関する取り扱いについての説明です。基本となる消防ポンプの取扱いについては、付属の『トーハツ消防ポンプ取扱説明書』を良く読んで正しくご使用ください。

## 1. 自動中継運転

1) 運転前の点検操作：別冊『トーハツ消防ポンプ取扱説明書』参照

【注意】：以下の項目は必ず確認して下さい。

●燃料コック・・・コックのレバーを回して「開」

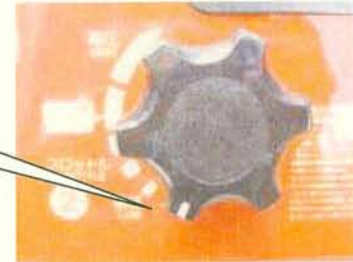


●オペティールバルブハンドル・・・「開」にしておきます。



●スロットルダイヤル・・・最低速位置にしておきます。

スロットル最低位置



2) 運転



- ① メインスイッチ・・・「運転」位置に回します。  
運転に切り替えると約1秒間、全てのランプが点灯します。もし、エンジンオイル表示灯が点灯したままでしたらオイルの残量が少ないので補給して下さい。
- ② 中継切換スイッチを「中継」側に倒します。



中継運転表示灯が点灯します。

以上で、運転準備は完了しました。後は、水が送られてくると、自動的に運転を始めます。また、停止も自動的に行われます。



ライト点灯

### 3) 中継送水運転の停止

- ① 自動でエンジンを停止するため緊急停止以外は操作不要です。
- ② エンジン自動停止後はメインスイッチを「停止」の位置に回します。
- ③ 緊急停止はメインスイッチを「停止」の位置に回してください。  
注：なお、このときオペティーバルブのハンドルは全開のままとし、ポンプを撤収する時まで閉じないでください。

### 4) 運転後の処置

- ① 中継送水後の全てのポンプが停止されたことを確認し、ホースをはずした後、排水コックを開き完全に排水します。排水を確認したら、開いたコックは必ず閉めてください
- ② 燃料コックを「閉」にしてください。
- ③ 燃料ドレンバルブを引いてキャブレタチャンバー内の燃料を抜いてください。
- ④ オペティーバルブハンドルを「閉」にしてください。
- ⑤ 充電器を接続し、バッテリーを充電してください。  
(詳しくは、別冊『トーハツ消防ポンプ取扱説明書』を参照してください)

## 2. ポンプ単独運転

- 1) 吸水管を使用した自然水利等からの吸水によるポンプ単独運転の場合には以下の操作により運転を行ってください。

●中継切換スイッチを「単独」側に倒します。



- 2) エンジンの始動、吸水等の運転方法については、別冊『トーハツ消防ポンプ取扱説明書』の取扱い要領に従って操作してください。

### 3. 自動中継運転の作動説明

- ① 元ポンプからの送水が中継ポンプに到着し真空連成計が 0.13MPa 以上になると、エンジンが自動的に始動します。
- ② エンジン始動後、電子スロットルによりエンジンの回転速度を調整し、真空連成計が 0.1 ~ 0.15MPa になるように自動的に運転制御されます。
- ③ 元ポンプが送水を中止し、真空連成計が 0.04MPa 以下となり15秒連続した場合、エンジンは自動停止します。（元ポンプの送水が再開された場合は前①、②項の操作を自動的に繰り返します）

### 4. 安全機構の説明

- 1) 吐出圧力：安全のため、0.85MPa 以上にならないように電子スロットルで制御されています（吐出圧力制御優先）



#### 元ポンプの運転注意

この自動中継ポンプは、元ポンプから送り込まれた水をそのまま先へ送るように自動運転されます。元ポンプを適正な圧力以上で運転しますとこの自動中継ポンプは送り込まれた大量の水を放水するように自動運転され、放水側の圧力が過大になり、筒先員に危害を及ぼす危険性があります。従って元ポンプの運転にあたっては水量に注意し、適正流量（400L/min～500L/min）をこの自動中継ポンプに送るように運転してください。

特に訓練等の場合は中継ホースが少なく、圧力損失が小さいため、元ポンプの運転を誤ると大量の水が自動中継ポンプに送り込まれますので注意が必要です。

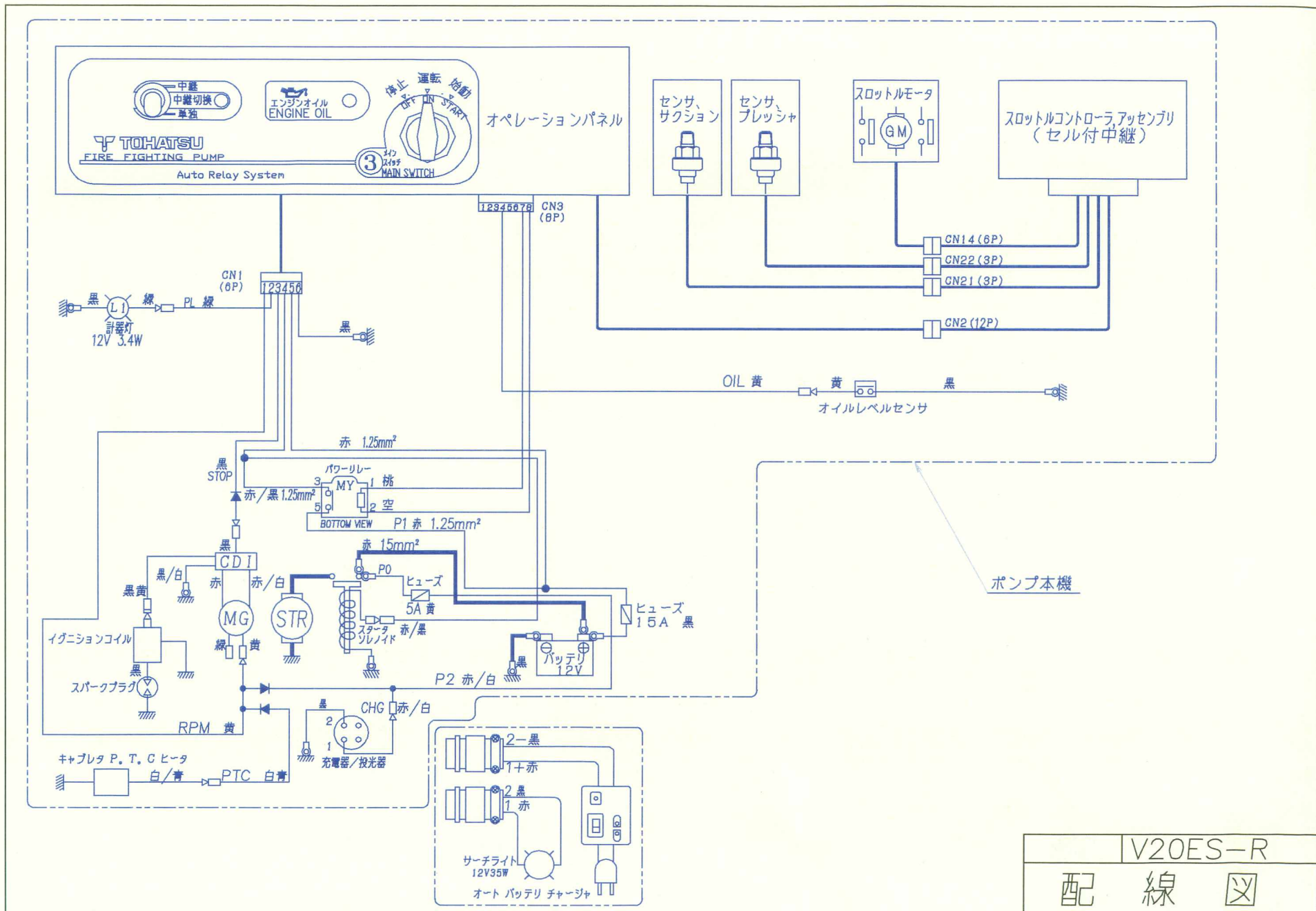
※適正流量を表示する簡易流量計「フローインジケータFX-5」をオプションで用意しておりますのでご利用をおすすめめします。



#### 消火栓より直接吸水し、自動中継運転する場合の注意

消火栓のバルブを全開にすると、大量の水がポンプに送り込まれます。この自動中継ポンプは送り込まれた大量の水を、そのまま先へ送るように自動運転されますので、放水側の圧力が過大になり、筒先員に危害を及ぼす危険性があります。したがって消火栓より直接吸水する場合は、水量に注意し消火栓バルブの開閉を行ってください。（通常の適正流量は 400 ~ 500L/minです）

- 2) オートパワーオフ：バッテリーあがり防止のため、オートパワーオフ機能が備わっています。中継又は単独運転のどちらでも、エンジンが停止していると、30分後に自動的に電源が切れてバッテリーの消耗を抑えます。
- 3) 始動不能：自動中継運転で自動始動しない場合は中継運転表示灯が“点滅”し、



V20ES-R
配線図

始動不能を表示します。



自動中継運転では、セルスタータが5秒ON, 3秒OFFのサイクルを6回繰り返します。何らかの原因で、セルスタータが6回、回ってもエンジンが始動できないときは一連の動作をやめ、中継運転表示灯が点滅して始動不能を表示します。この場合、始動不良の原因を調査して障害を取り除いてから中継切換スイッチまたはメインスイッチを「停止」にし、再び「運転」にするトリセットされ、自動中継運転にもどります。

---

## おねがい

---

- 本書を
  - ※良く読んで理解してください。
  - ※紛失、損傷の起きない場所に保管してください。
  - ※転売又は譲渡の場合には、本書を新しい所有者に渡してください。
- 保証書を
  - ※良く読んで理解してください。
  - ※保管して下さい。
- トーハツ消防ポンプをいつでも正常にご使用できますように
  - ※メンテナンス定期点検を行ってください。
- 警告表示  
本製品の取扱い上特に留意して頂きたい事項には、本機及び本書に、以下に示す3種類の警告表示をしてあります。



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。

お願い：本機に貼付されている警告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。