

サービス マニュアル

密閉式ペレットストーブ

PE-8

TOYOTOMI

2016.2.25 版

目 次

SECTION 1 基本構造・動作原理

基本構造	(1)
動作原理	(2)
作動シーケンス図	(3)

SECTION 2 寸法図・製品仕様

外観図	(4)
寸法図	(4)
製品仕様書	(5)
コントローラ配線図	(6)
操作表示部	(7)

SECTION 3 各種部品の交換方法

1.側面板	(8)
2.背面板	(8)
3.(各部品の取り付け位置)	(9)
4.排気ファンモータ	(9)
5.オーガモータ	(10)
6.点火ヒータ	(11)
7.対流用ファンモータ	(12)
8.風圧スイッチ	(12)
9.排気バイメタルスイッチ	(13)
10.ハイリミットスイッチ	(13)
11.タンクふたスイッチ	(14)

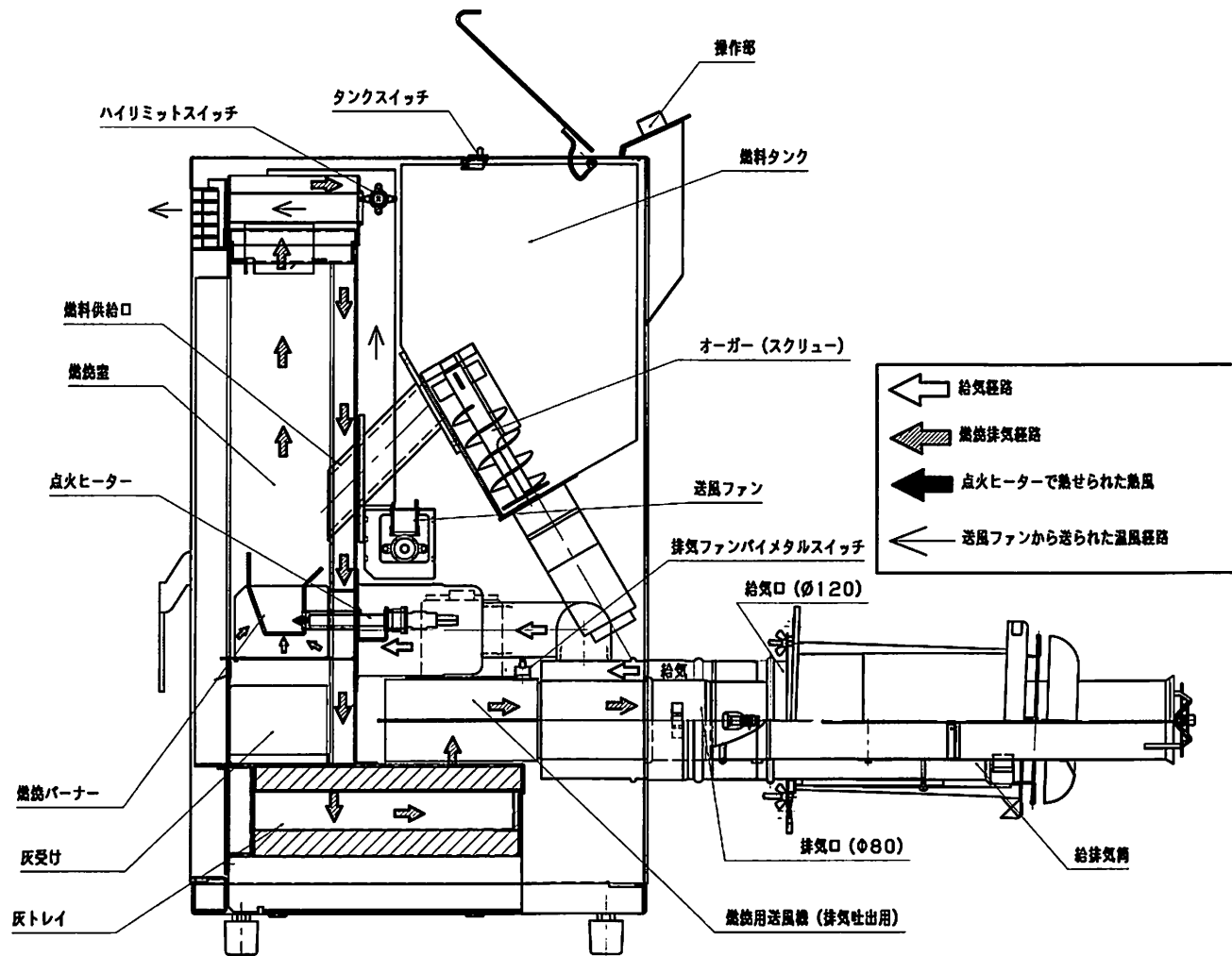
SECTION 4 エラー表示とチェックポイント

エラー表示とチェックポイント	(15)~(16)
修理時に便利な機能	
①エラー履歴表示	(17)
②オーガモータ強制回転	(17)
③オーガモータ回転数の変更	(17)

分解図と部品帳

SECTION 1 基本構造・動作原理

基本構造



動作原理

①運転スイッチを ON にすると、燃焼用送風機（排気吐出用）が作動し、6 秒後に燃料供給装置（オーガー（スクリュー））が回転して燃料供給口から木質ペレットが燃焼バーナーに供給されます。さらに 6 秒後に点火ヒーターが赤熱を始めます。

②点火ヒーターで熱せられた熱風を木質ペレットに吹き付けることで着火を行います。3～8 分程度で着火しますが、バーナーや燃料の状態、室温条件等によって時間にばらつきが生じます。

③正常に着火をすると予備燃焼を行います。排気バイメタルスイッチが 50℃を検知すると対流用ファンが回転を始めます。

（＊使い始めは、燃料タンクから燃焼バーナーまでの経路に木質ペレットが充填されていないため、しばらくバーナーへ燃料が供給されず正常に着火できない場合があります。その際は、一旦運転スイッチを押して OFF にした後、コントローラー基板のオーガススイッチを押して強制的に燃料供給装置を作動させるか、もう一度運転スイッチを押して再運転させてください。）

④運転スイッチ ON から約 11 分経過すると、予備燃焼が終了して本燃焼に移行し、運転ランプが点滅から点灯に切り替わります。以降は、火力調節つまみに応じた火力で燃焼を行います。

（＊燃焼中は排気ファン（燃焼用送風機）の回転によって、排気ガスを強制的に室外へ排気します。運転中の燃焼室および排気ガス経路は常に負圧となっています。）

⑤燃焼中に運転スイッチを押すと燃料供給を停止し消火動作に入ります。排気バイメタルスイッチが 35℃以下を検知すると対流用ファンと排気ファンが停止します。

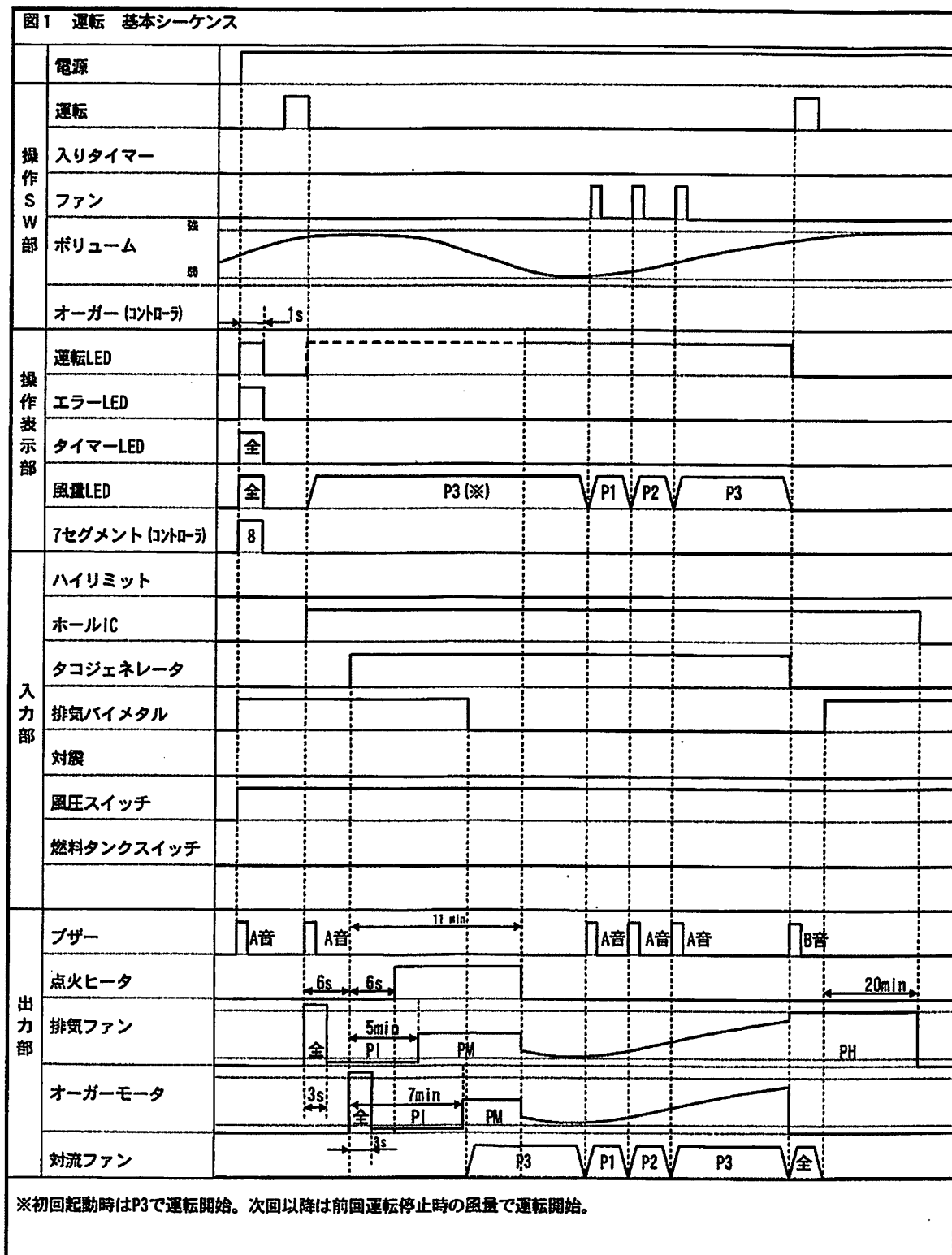
（F-6 ロットは排気バイメタルスイッチが 35℃以下を検知し、対流用ファンが停止し 20 分後に排気ファンが停止します。）

（＊燃焼バーナー内に残留した木質ペレット燃料が燃え尽きるまでに約 5～10 分を要します。完全な運転停止時間は運転スイッチ OFF 後、約 30 分です。F-6 ロットは約 50 分です）

作動シーケンス図

[タイミングチャート]

図1 運転 基本シーケンス



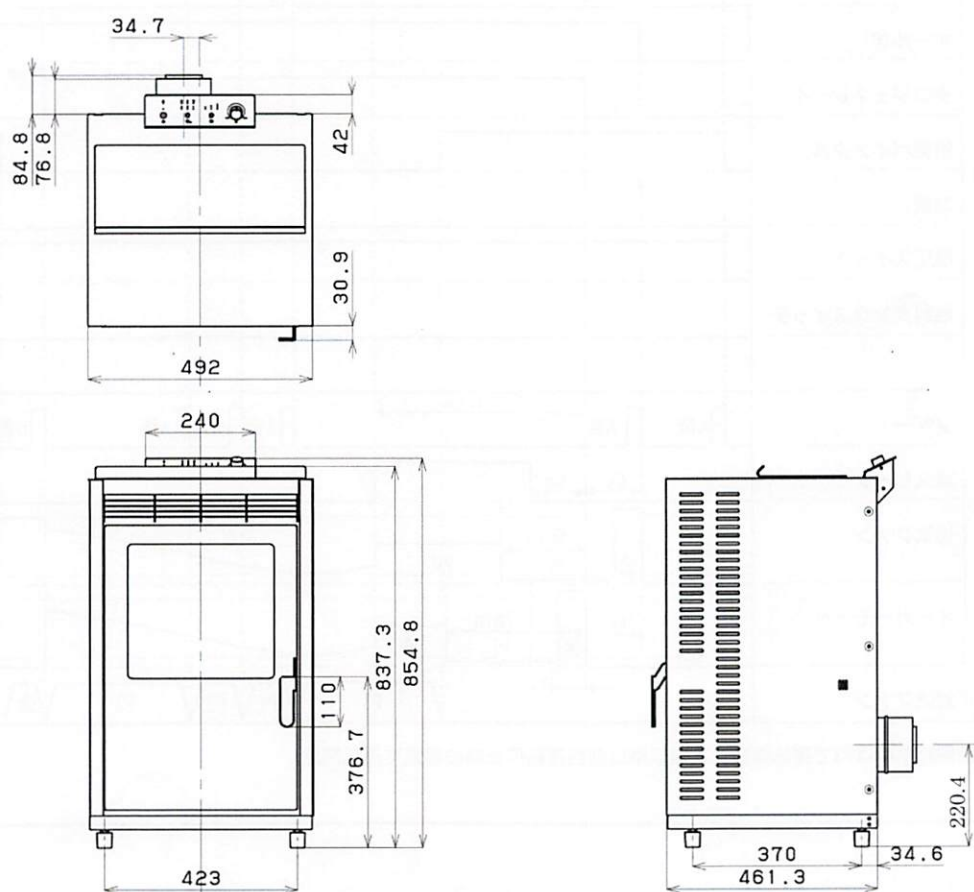
SECTION 2 寸法図・製品仕様

外観図

(炉台あり)



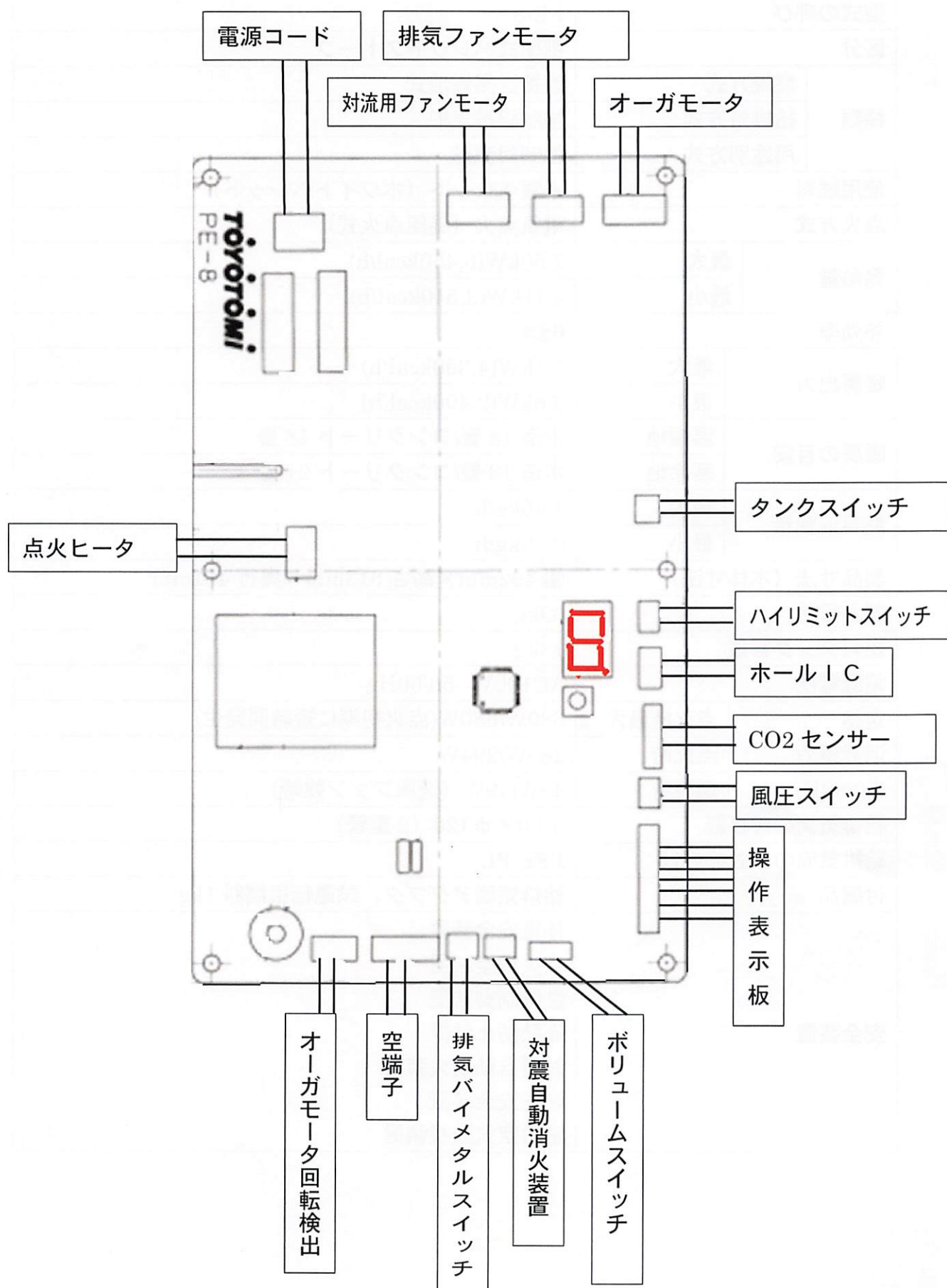
寸法図



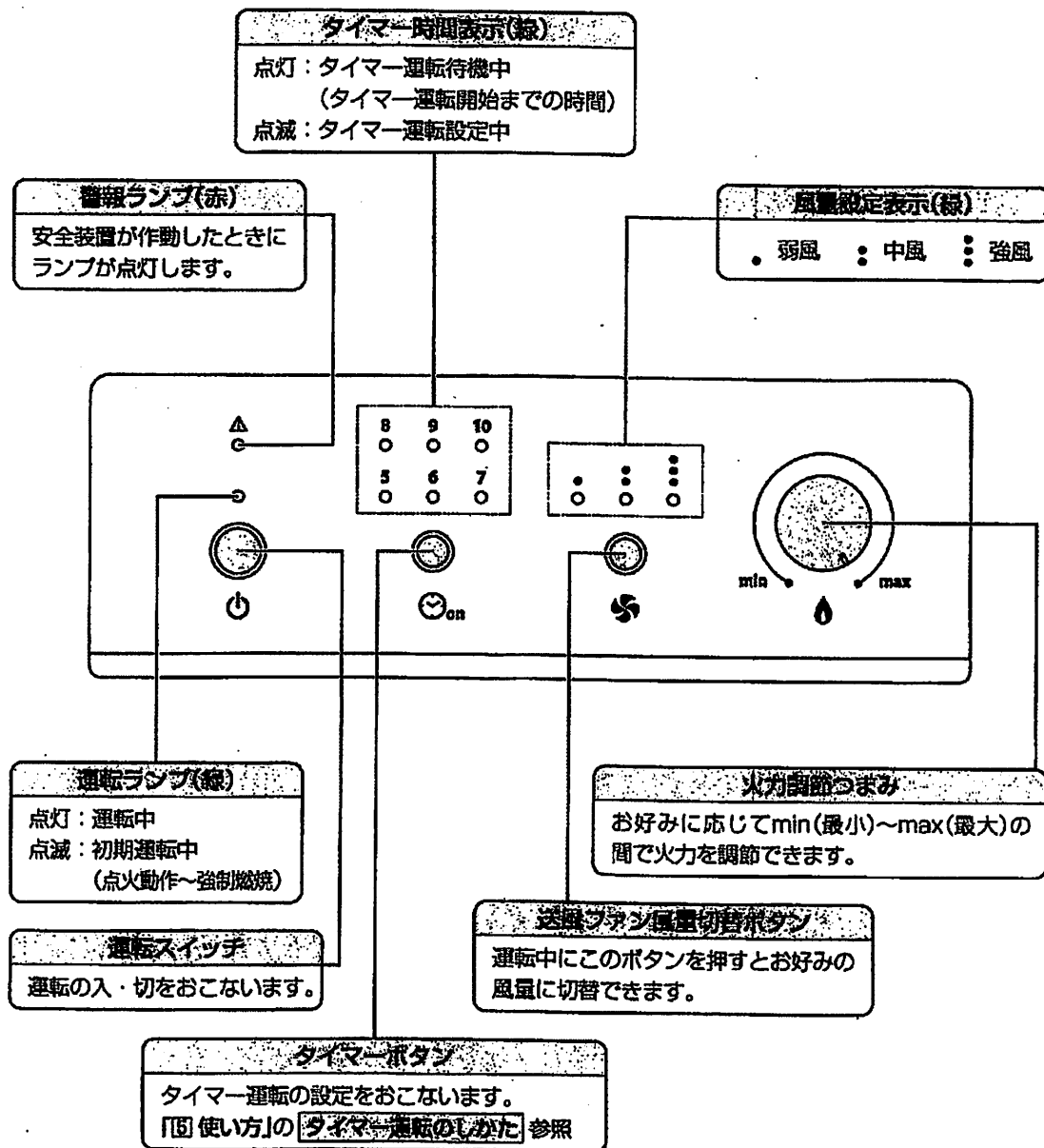
製品仕様書

型式の呼び		PE-8
区分		密閉式ペレットストーブ
種類	燃焼方式	直接送風燃焼式
	給排気方式	強制給排気形
	用途別方式	強制対流形
使用燃料		木質ペレット（ホワイトペレット）
点火方式		電気点火（温風点火式）
発熱量	最大	7.50kW(6,450kcal/h)
	最小	4.11kW(3,540kcal/h)
熱効率		68%
暖房出力	最大	5.1kW(4,390kcal/h)
	最小	2.8kW(2,400kcal/h)
暖房の目安	温暖地	木造 13 畳/コンクリート 18 畳
	寒冷地	木造 13 畳/コンクリート 21 畳
燃料消費量	最大	1.46kg/h
	最小	0.80kg/h
製品寸法（本体寸法）		幅 492mm×高さ 813mm×奥行 461mm
製品重量		69kg
燃料タンク容量		13kg
電源電圧		AC100V 50/60Hz
定格 消費電力 (50/60Hz)	点火時最大	680W/680W(点火初期に短時間発生)
	点火時	285W/294W
	燃焼時	49W/49W（送風ファン強時）
給排気筒の呼び経		φ80×φ120（2重管）
給排気筒の型式の呼び		FFP-PL
付属品		給排気筒アダプタ、試運転用燃料 1kg
安全装置		停電安全装置 点火安全装置 燃焼制御装置 過熱防止装置 対震自動消火装置 逆圧安全装置 室内空気監視装置

コントローラ配線図



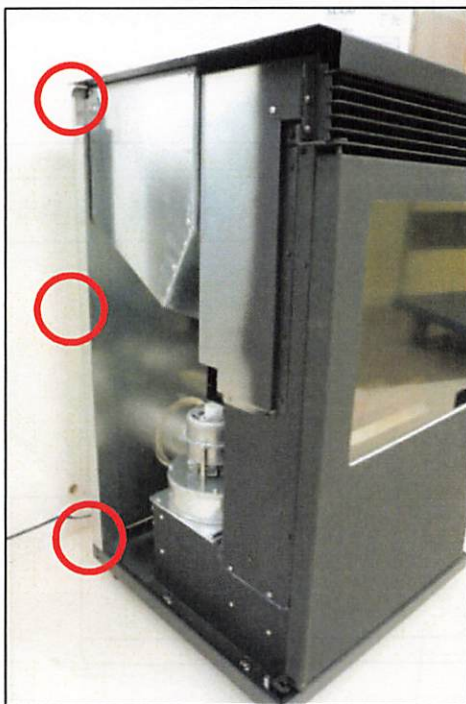
操作表示部



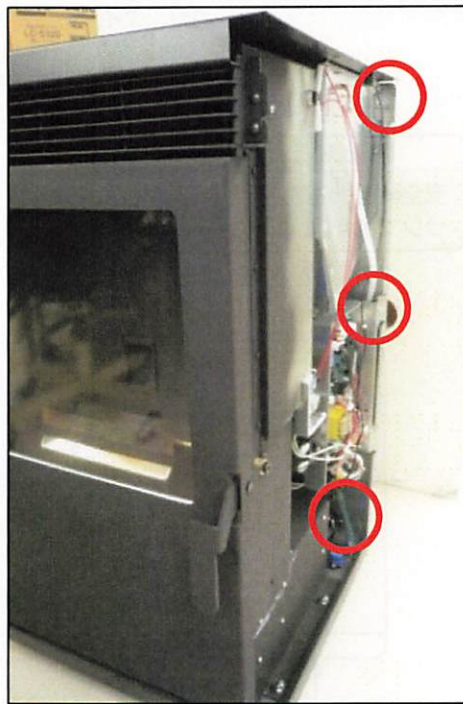
SECTION 3 各種部品の交換方法

1.側面板

右側面、左側面 後部3本のネジをそれぞれ外す。前部は引っかけてあるのみ。



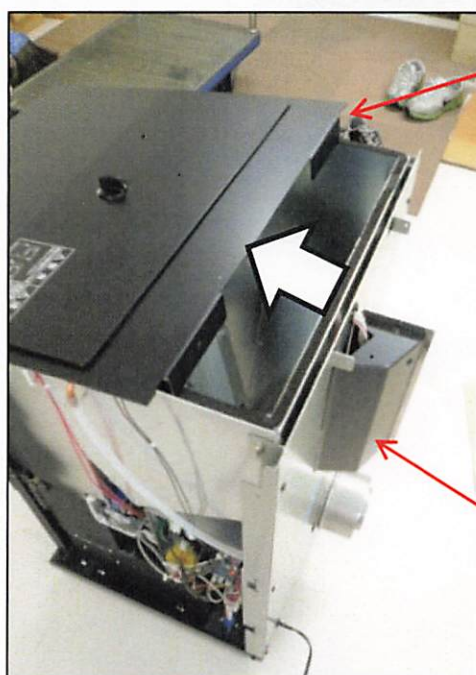
右側面



左側面

2.背面板

操作表示部を外し、天板の背面側を持ち上げ前にずらす。



天板

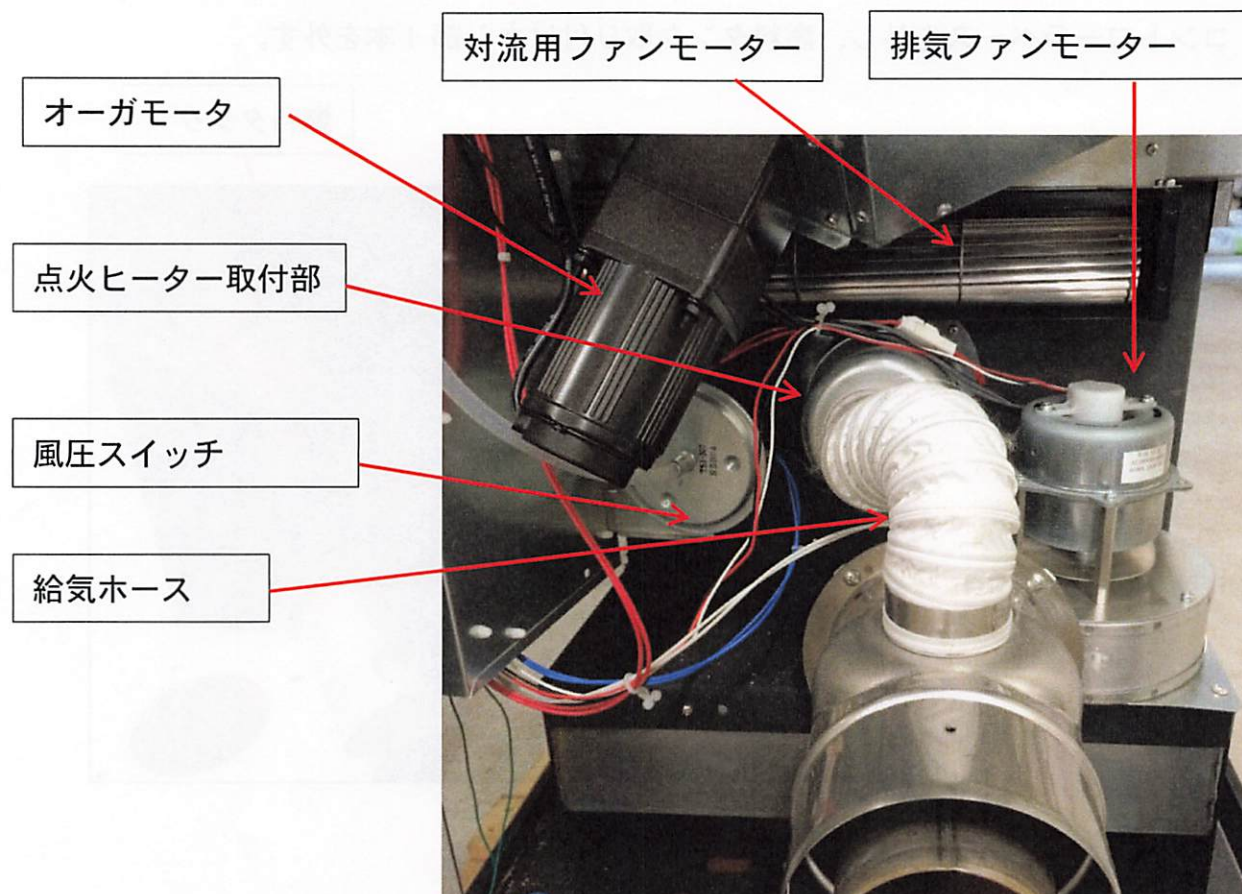
補足：

* 各種部品は左右側板を取り外すことで交換が可能です。背面板を外す必要はありません。

ただし、排気ファンモーターは、背面板を取り外さないと交換できません。

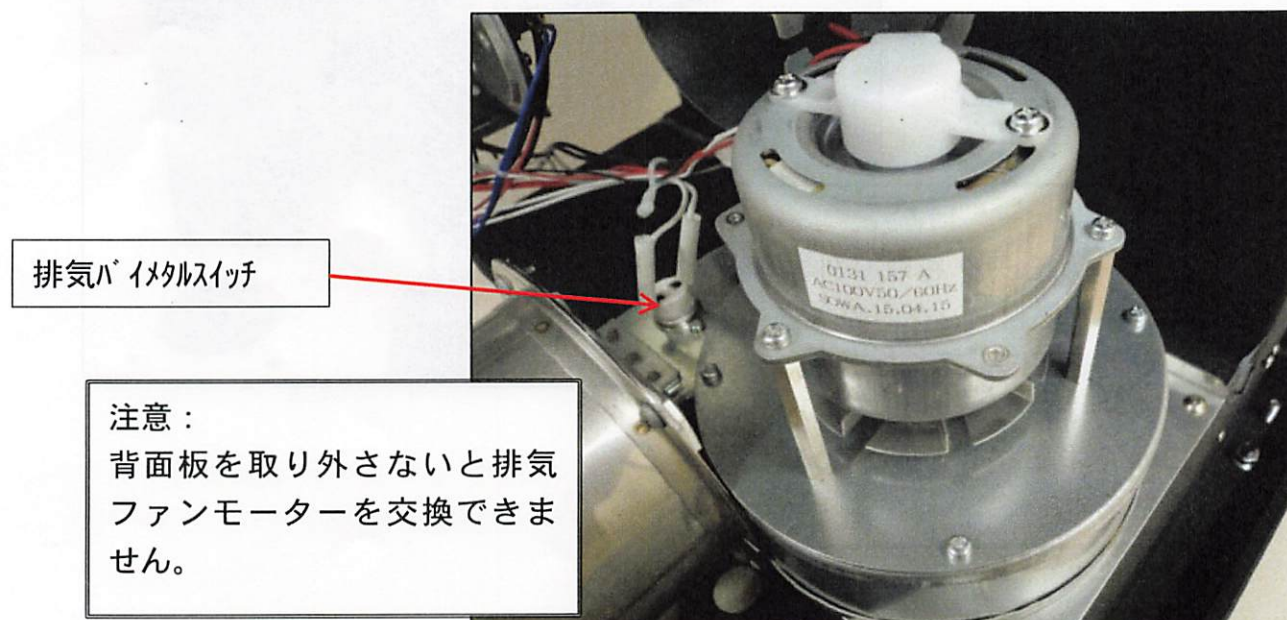
操作表示部

3. (各部品の取り付け位置)



4. 排気ファンモーター

ベース部 4 本のネジを外す。



5.オーガモータ

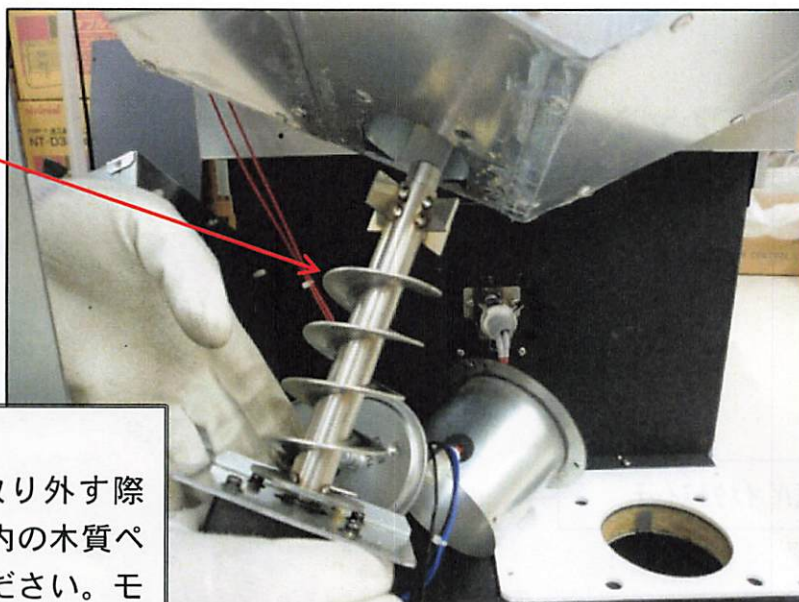
コントローラベースを外し、燃料タンク取り付けネジ部 4 本を外す。

燃料タンク

コントローラベース



スクリュー部

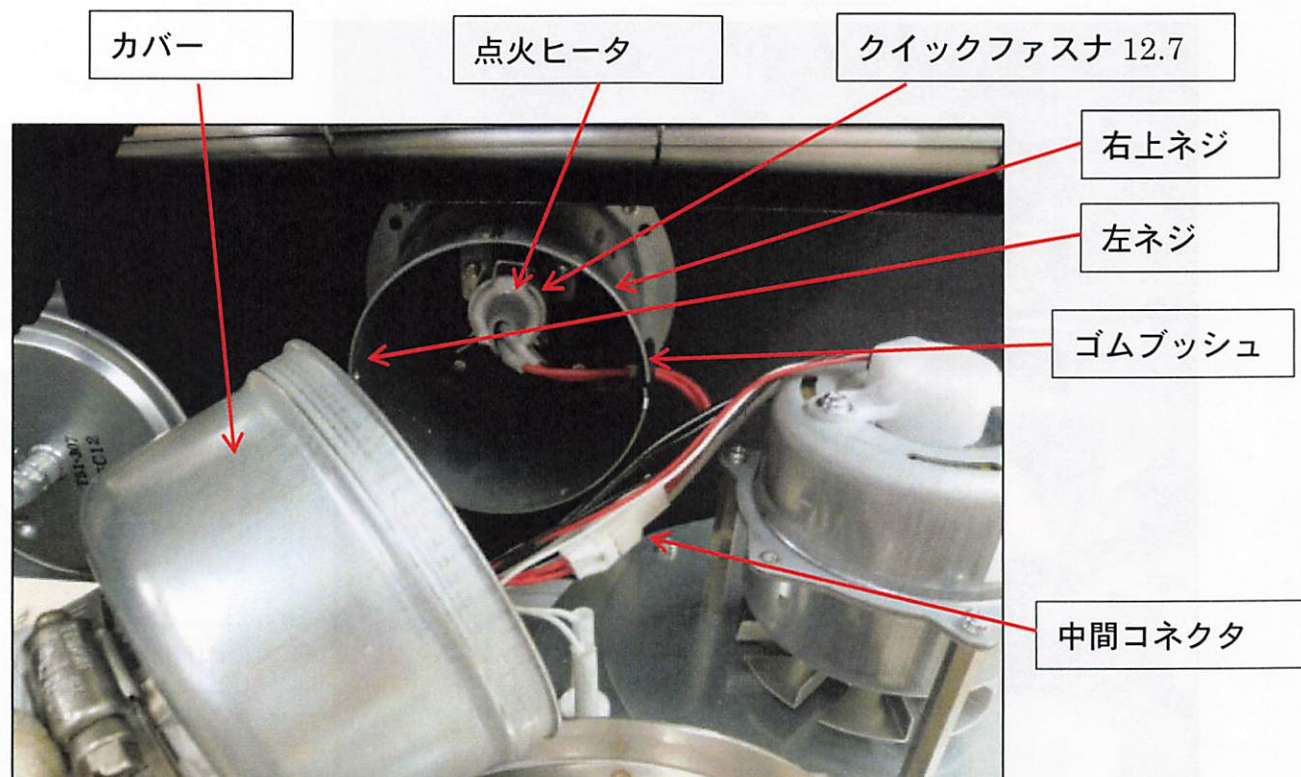


注意：

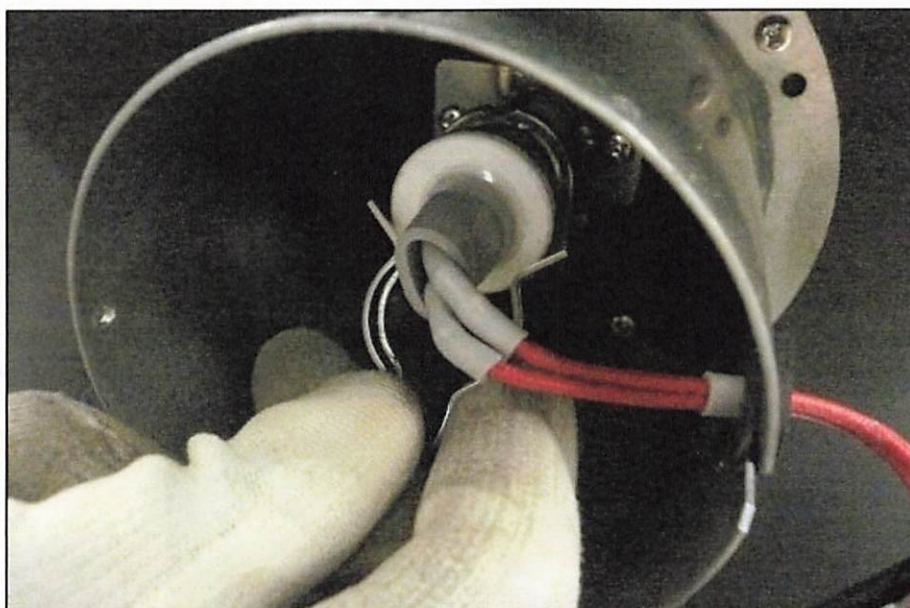
＊オーガモータを取り外す際は、必ず燃料タンク内の木質ペレットを空にしてください。モーターを取り外した際に取外口から木質ペレットがこぼれ落ちます。

6. 点火ヒータ

中間コネクタを外す。カバー（左ネジと右上ネジ）を外しクイックファスナ 12.7 を外す。

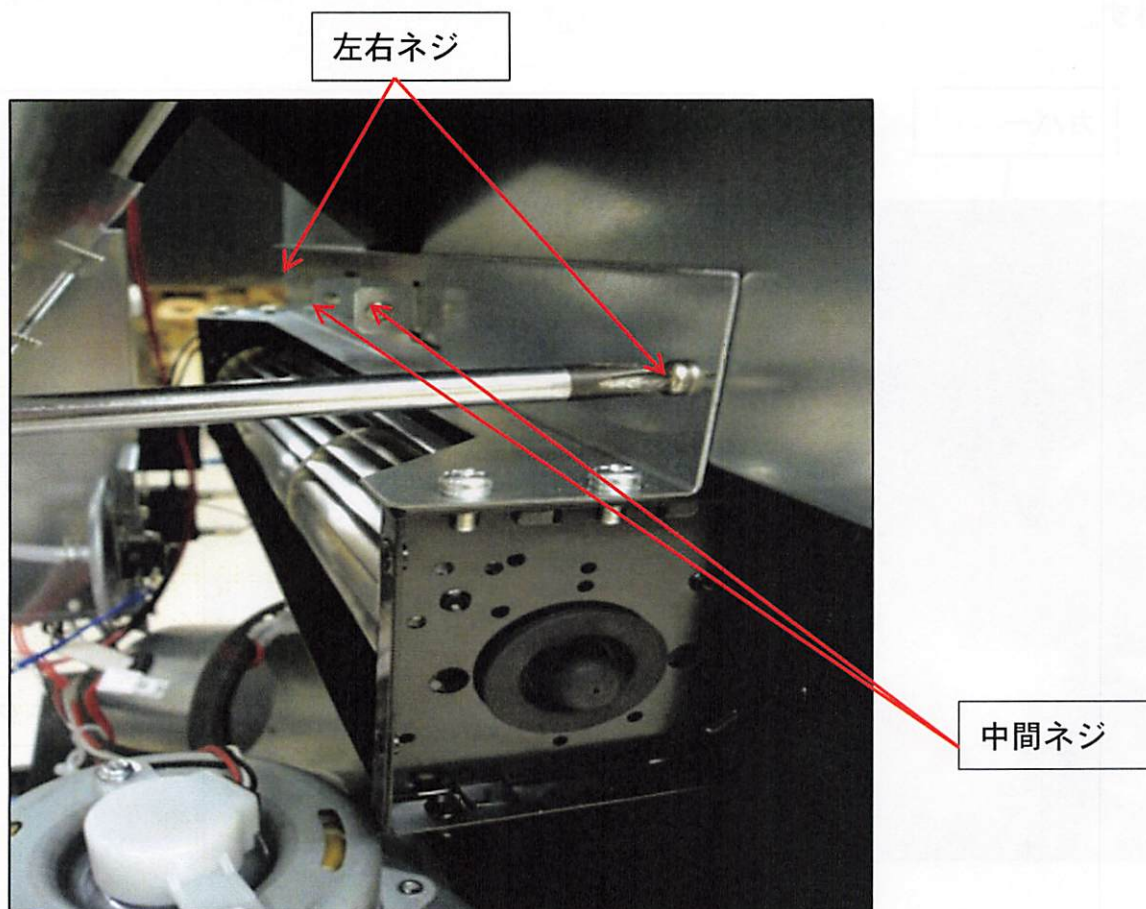


取付時は上部が狭いため、クイックファスナ 12.7 を下部よりはめ込む。



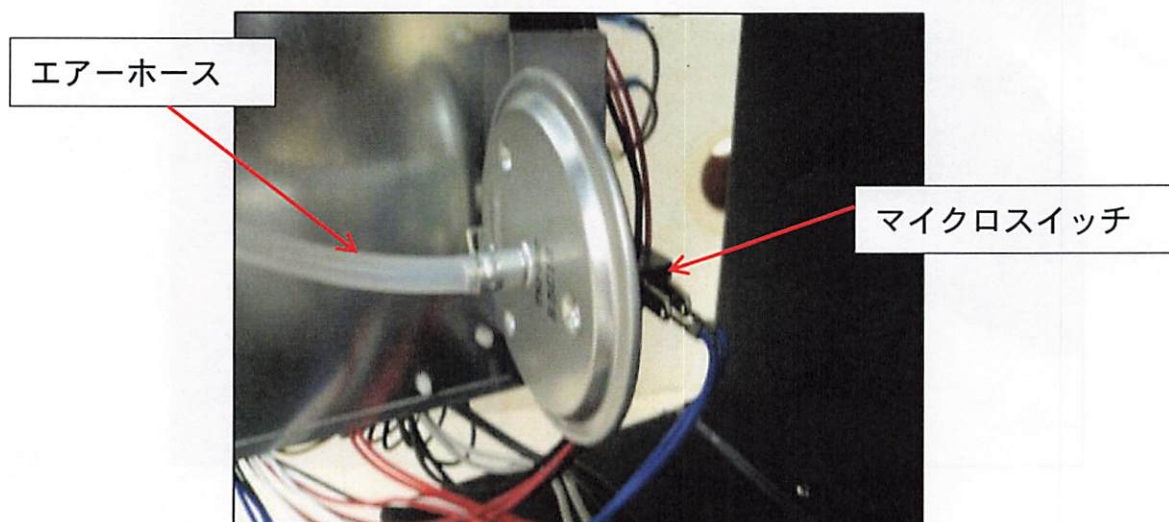
7.対流用ファンモータ

左右ネジ2本、中間ネジ2本を外す。



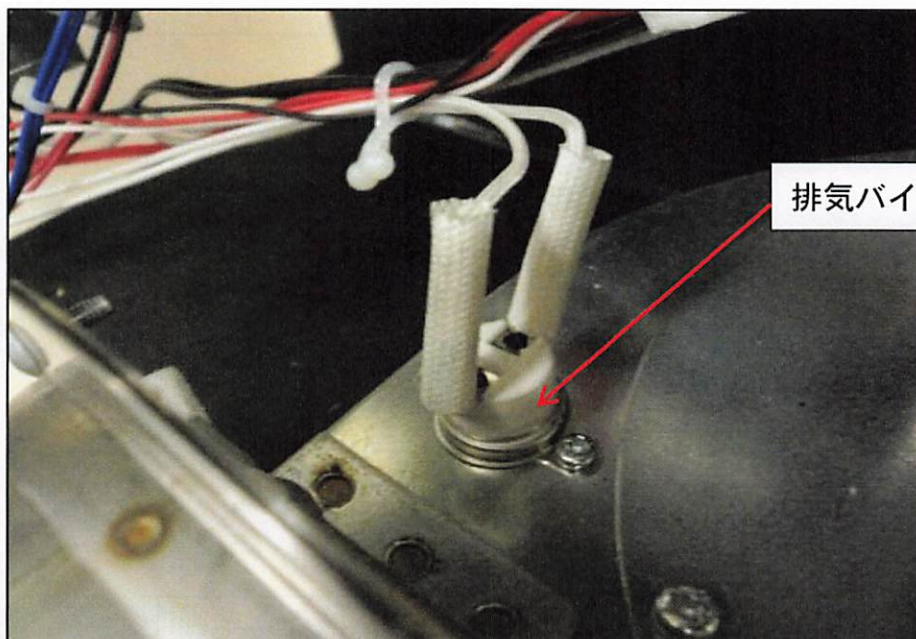
8.風圧スイッチ

エアークホース（シリコン製）とマイクロスイッチリード線を外す。



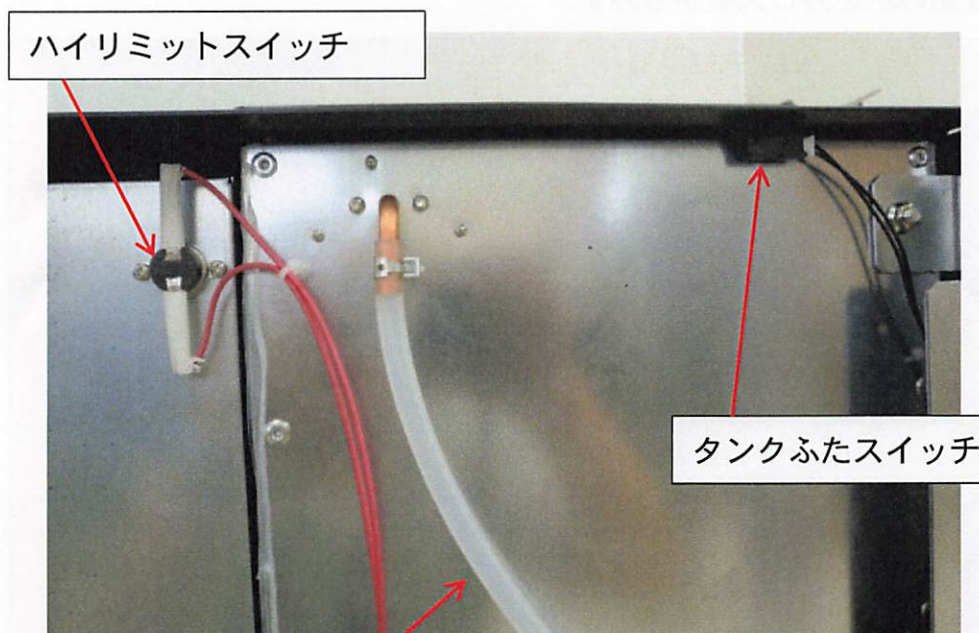
9.排気バイメタルスイッチ

排気用ファンモーターベース部に取り付け



10.ハイリミットスイッチ

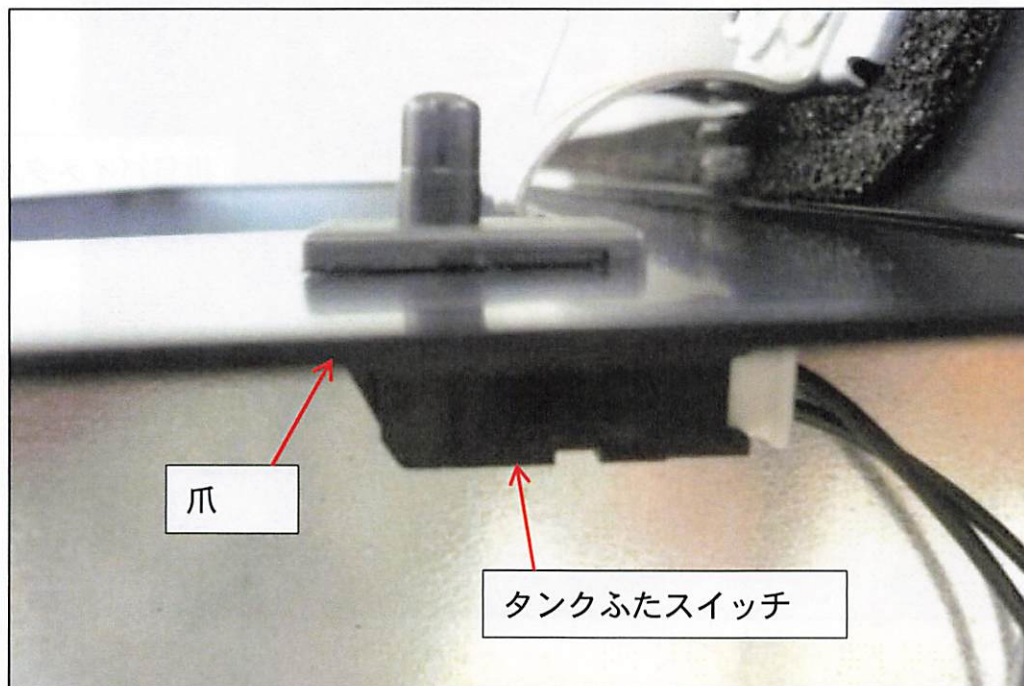
製品右側 前側上部に取り付け



風圧スイッチのエアースホース

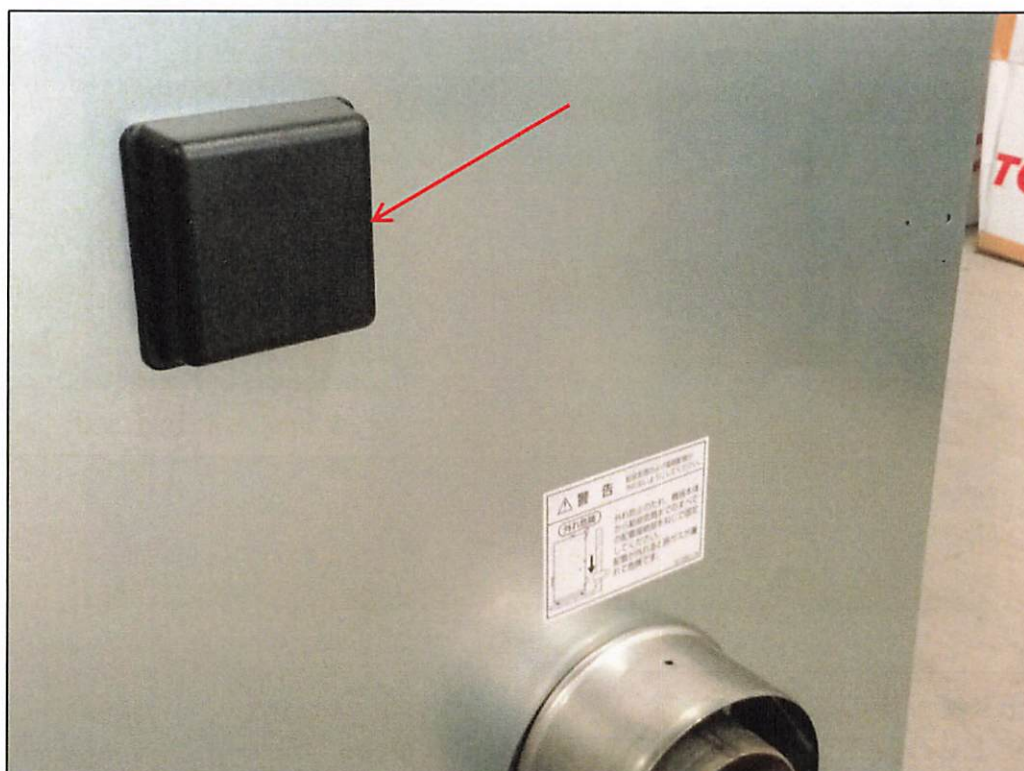
11.タンクふたスイッチ

スイッチ前側の爪を外し、天板から外す。



12.CO2 センサー（室内空気監視装置）

センサー後側の爪を外し天板から外す。



SECTION 4

エラー表示とチェックポイント

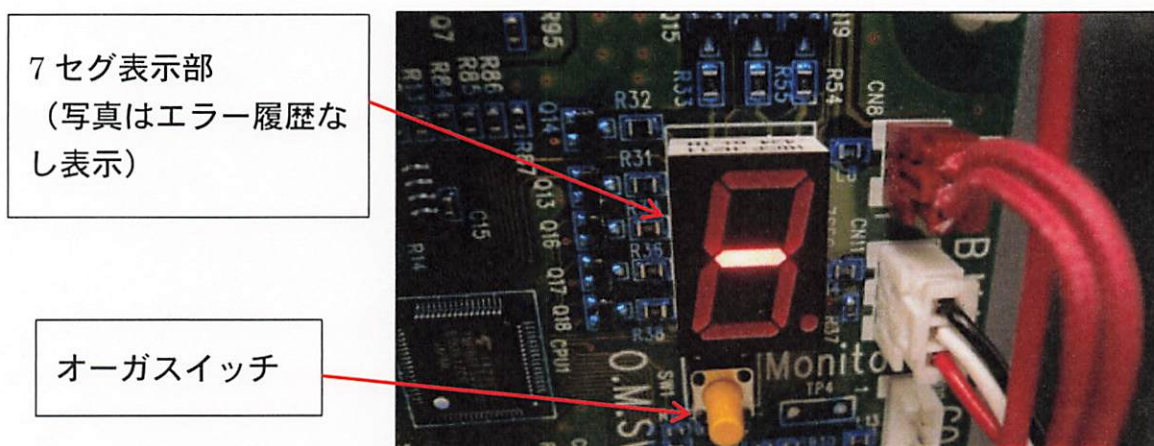
エラー表示	主故障原因	関連部品名	主な確認箇所	その他の確認箇所
0	ストーブ本体が過熱した。	過熱防止装置 (ハイリミット)	冷状態・燃焼状態でも導通のあること 通常：導通あり 135℃以上で導通なし	対流用ファン モーター回転不良
1	タンクふたが1分間開いていた。	タンクふたスイッチ	スイッチを押した状態で導通があること。	
3	オーガモータの回転がおかしい。	オーガモータ (タコジェネレータ)	オーガモータが回転していない。 または、指令回転数と実際の回転数の差が大きい	コントローラの回転数読込異常。ペレット燃料の詰まり・異物混入。 燃料タンク内の掃除
4	排気が正常にできない。 (本燃焼中 30秒以上、予備燃焼中 6 秒以上逆風圧がかかった。)	風圧スイッチ	冷状態・燃焼状態でも導通のないこと。 (正常時、風速 20m/s 以上のバルブにて作動)	
5	地震があった。 製品が揺れた	対震自動消火装置	通常時導通があること	設置状態の確認(傾き、振動)

エラー表示	主故障原因	関連部品名	主な確認箇所	その他の確認箇所
6	途中消炎 (本燃焼中に排気温度が 35℃以下になった)	排気バイメタルスイッチ	冷状態：導通なし	燃料は供給されているか。燃料タンク空 燃料の質
7	点火不良 (運転スイッチ ON 後、予備燃焼終了約 11 分経過時の排気温度が 50℃以上になっていない)	排気バイメタルスイッチ	冷状態：導通なし 50℃以上で導通あり	点火ヒーター赤熱有無 (点火ヒーター抵抗値 常温で 10~13Ω) 燃料は供給されているか。燃料タンク空。 燃料の質。
8	排気ファンモーターの回転がおかしい	排気ファンモーター (ホール IC)	出力電圧が運転中約 2.5V のこと 指令回転数と実際の回転数の差が大きい	コントローラーの回転数読込異常
全消灯	電流ヒューズが断線しました。 ヒューズの仕様： (125 V.10A, 長さ 20mm の市販品)	電流ヒューズ	点火ヒーター、オーガモーター、排気ファン、対流用ファン等がショートした。	電源コード、コントローラーのトランス部のハンダ割れ
C	室内空気監視装置が作動または断線	CO2 センサー	排気漏れ 機器の損傷、給排気筒の外れ	CO2 センサー自体の故障
F	停電復帰		運転中に停電があり、再通電した。	運転スイッチを押し直して再運転を行ってください。

修理時に便利な機能

①エラー履歴表示

過去 9 回分のエラーを記憶し表示させることができます。
運転停止中に「タイマースイッチ」と「対流用ファン風量切替スイッチ」を同時に 5 秒以上押します。コントローラ上の 7 セグ表示部がエラー履歴表示に変わります。
オーガススイッチを押すごとに切り替わり最大 9 回の履歴保持をします。



②オーガモータ強制回転

運転停止中にオーガススイッチを 1 回押すと 150 秒間オーガモータを回転させることができます。
初回運転時に使用すれば、木質ペレットをバーナー内へ供給でき、着火ミスすることなく点火させることができます。

③オーガモータ回転数の変更

運転中にオーガススイッチを 10 秒間押し続けると、7 セグ表示部に数字が表示されオーガモータ回転数変更モードに入ります。

初期設定は「4」ですが、オーガススイッチを押す毎に「4」→「5」→「6」→「7」→「1」→「2」→・・・と順次変更することができます。

数字が 1 上がる毎に回転数が 5% 上がり、1 下がる毎に回転数が 5% 下がります。
木質ペレットの質や標高の違いによる燃焼状態の不具合を適切にすることができます。