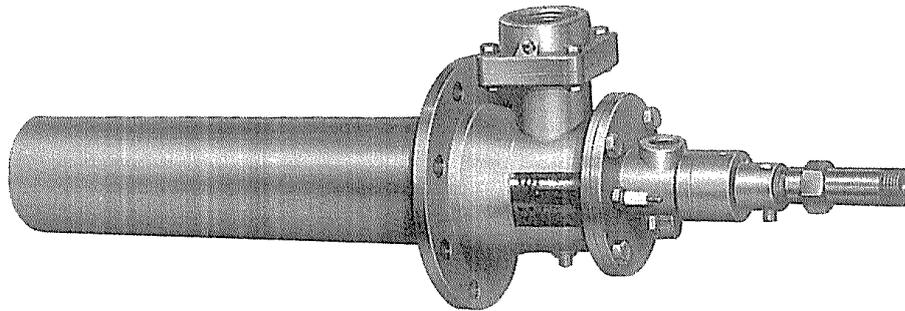


ホープ W R T 型
高ターンドウンラジアントチューブバーナー
取扱説明書



(株) 横井機械工作所

〒463-0002 名古屋市守山区中志段味大洞口2720-1

TEL. 052-736-0773 FAX. 052-736-0258

目 次

1 . 製品と付属品の確認・概要・仕様	・ ・ ・ ・ 1
2 . 安全上のご注意	・ ・ ・ ・ 2
3 . 必ずお読み下さい	・ ・ ・ ・ 3
4 . バーナー取り付け・配管・フローシート	・ ・ ・ ・ 4
5 . 操作方法（運転準備・点火）	・ ・ ・ ・ 5
6 . 操作方法（調整・消火）	・ ・ ・ ・ 6
7 . 点検	・ ・ ・ ・ 7
8 . 警告プレート	・ ・ ・ ・ 8
9 . トラブルと思ったら	・ ・ ・ ・ 9
10 . 構造図	・ ・ ・ ・ 10

この度はホープWRT型高ターンダウンラジアントチューブバーナーをお買いあげいただき誠にありがとうございます。十分な性能を満足していただく為、また安全及び保守・点検等の為、この取扱説明書をよくお読み下さいます様、お願い申し上げます。この取扱説明書は施工業者様はもとよりエンドユーザー様まで確実にお届け下さい。

購入時の点検確認

ご注文通りの製品かどうかバーナーの銘板と下記仕様表でご確認下さい。
また輸送中の破損等の有無を点検して下さい。

概要

WRT型高ターンダウンラジアントチューブバーナーは、メインバーナーとサブバーナーから成り、最低燃焼時ではサブバーナーのみの燃焼となる為、高ターンダウンが可能となりました。初期点火は低燃焼スタートのダイレクト着火を採用しています。メインバーナーを着火させ、そのメインバーナーフレームによってサブバーナーが着火し、以降サブバーナーは常時燃焼します。所定の温度への迅速な昇温、及びその温度のオーバーシュートを回避でき、しかも常時燃焼した状態でも低温保持ができるバーナーです。

特長

- 1) ターンダウン比が広く (1:12~1:32) 良好な温度制御が可能です。
- 2) 点火後、微少な燃焼量のサブバーナーをメインバーナーの中心で常時燃焼させている為、確実な点火が可能です。
- 3) シンプルな構造でメンテナンスが容易に行えます。
- 4) 高温用途には、熱交換器を設置することで更なる省エネルギーが可能です。
(弊社、RL型熱交換器をご使用下さい)

仕様

型式	燃焼容量 (kW)		接続口径 (Rc)				適用チューブ ^① (A)
	メイン	サブ ^②	メインエア	メインガス	サブ ^③ エア	サブ ^④ ガス	
WRT-100	35	2.9	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	3/8	1/4	100
WRT-125	58		2	3/4			125
WRT-150	93		2 ¹ / ₂	1			150

● 基準圧：ガス 2~10kPa 空気 6~10kPa

安全上のご注意

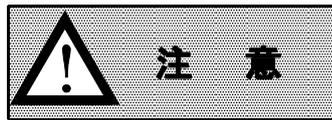
取付工事、試運転調整、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「高度の危険」「危険」「注意」として区分してあります。



取り扱いを誤った場合に、極度に危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。



取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。



取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こり得て、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。

尚、 **注意** に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守って下さい。

絵表示の意味		例
 強制	行為を強制・指示する内容があることを告げるものです。近くに具体的な強制・指示内容が描かれています。	 必ず行う
 禁止	禁止の行為であることを告げるものです。近くに具体的な禁止内容が描かれています。	 接触禁止
 注意	注意を促す内容があることを告げるものです。近くに具体的な注意内容が描かれています。	 高温注意

必ずお読み下さい

高度の危険



着火動作の前には必ずプレバージして下さい。
特に着火動作を連続で繰り返すと、炉内に溜まった
ガスで爆発事故を起こす可能性があります。
火炎検出等の安全装置を設置して下さい。

危 険



感電注意

点火プラグのスパーク確認等の為、プラグの脱着をする場
合は、必ずトランス電源を切ってから、おこなってくださ
い。



点火時及び燃焼時に、サイトホールは絶対に外さないで下
さい。
※炉内の熱ガスが吹き出すことがあります。

注 意



接触禁止

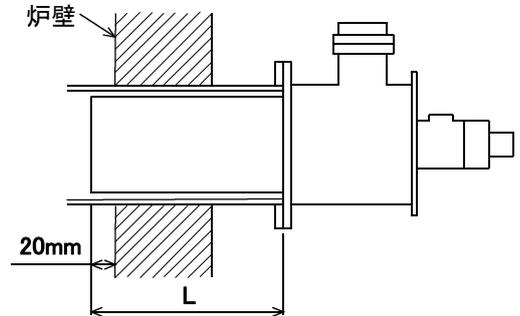
バーナー前板、パイロットバーナー取り付け部周辺は燃焼
中特に高温になります、触らないよう注意して下さい。

パッキンについて

1. 附属のパッキンは、本バーナーのシール以外には使用しないで下さい。
2. 交換した後の古いパッキンは、速やかに袋に入れ廃棄する場合は「廃棄物の
処理及び清掃に関する法律」に従うこと。尚、焼却処分は行わないこと。

取付け

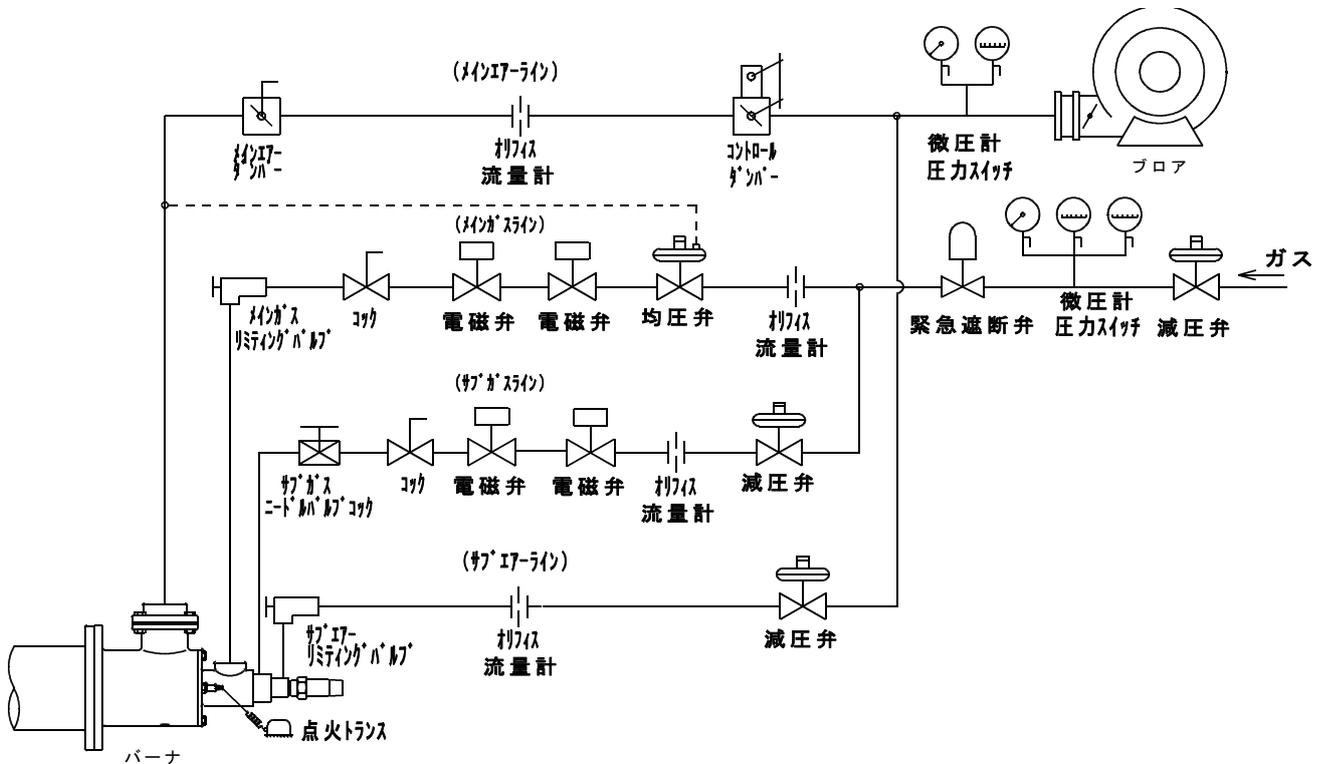
- ・スパークプラグ先端部の磁器製保護管は破損し易い為、取付けの際は充分ご注意ください。
- ・ラジエントチューブの焼損予防の為、チューブフランジ面からバーナノズル先端までの長さLは、チューブフランジ面から炉壁までの距離+約20mmに設定して下さい。



配管

1. シールテープ・ボンド・切粉等が配管内に残らない様、必ず清掃して下さい。電磁弁・ガバナ・バルブ類等の作動不良の原因になります。
2. 配管を接続するときはバーナーに無理な力が、かからない様に配管サポートを設けて下さい。

フローシート



操作方法

運転準備

1. すべてのガスコックが閉じている事を確認する。
2. エアー、又は窒素等でガス配管内の漏れチェックを行う。
3. エアー・ガスの各ラインの機器類が正常に作動する事を確認する。
4. ガスが所定の圧力で供給され、配管内が置換されていることを確認する。
5. ブロアーを起動し、本バーナーの最大燃焼時のエアー流量があることをメインエアーラインのオリフィス流量計の差圧を測定し、P-Q表より確認する。
6. コントロールダンパーで、メインバーナーの最大燃焼時と最小燃焼時のエアー流量を設定する。
7. サブバーナーエアーラインのオリフィス流量計の差圧を測定する。
8. P-Q表よりエアー流量が $3\text{m}^3/\text{h}$ になるようにサブバーナーのエアー流量を設定する。（サブバーナー定格容量：2.9kW）
9. コントロールダンパーを全開にして、ラジアントチューブ内のエアーパージを行う。（パージはラジアントチューブ容積のおよそ10倍を目安として下さい。）
10. コントロールダンパーを、最小燃焼時の位置に設定する。

点火調整時

1. メイン及び、サブバーナーガスラインのコック、電磁弁、リミティングバルブ、ニードルバルブが全開である事を確認する。
2. 点火ボタンを押して、メインバーナーガスラインとサブバーナーガスラインの電磁弁を同時に開く。
3. メインガスラインとサブバーナーガスラインのコックを同時に開き、メインガスラインのリミティングバルブとサブガスラインのニードルバルブを徐々に開いてゆき確実に着火した事を確認する。
4. P-Q表よりサブバーナーの定格燃焼容量（2.9kW）に必要なガス流量を算出してニードルバルブを固定する。

※WRT型ラジアントチューブバーナーに内蔵されているサブバーナーは、メインバーナーを着火源としています。（サブバーナーのみでの着火動作はできませんのでご注意ください。）

メイン調整

1. メインバーナーエアラインのオリフィス流量計の差圧を測定し、P-Q表よりエア流量を確認する。
2. メインバーナーに必要なガス流量をP-Q表にて算出する。
3. メインガスラインのオリフィス流量計にて適正な空気比になるまで、リミティングバルブを調整する。
4. 均圧弁制御の場合は燃焼状態を確認しながら、コントロールダンパーを最大燃焼時の位置までゆっくりと開け、各流量を確認する。
5. 火炎検出器による電流値の確認も行なう。
6. 空気比の設定が終わったら、再度コントロールダンパーを、最小燃焼時の位置に戻す。
7. コントロールモーターとコントロールダンパーをジョイントして、必要なターンダウンがとれるようにする。

注 意

- ・ガス配管内に燃料ガスが置換されていないと、メインバーナーが着火しにくい場合があります。着火しなかった場合は、速やかにガスコック及び電磁弁を全閉にし、ラジアントチューブ内を十分にエアージョウをしてから再度着火を行って下さい。

消 火

- ・メインバーナー、サブバーナーガスライン手前のコック及び電磁弁を全閉にして、消火したことを確実に確認します。
- ・ノズル保護の為、燃焼ブローアは炉内温度が300℃以下になってから停止して下さい。

点 検（バーナー及び付属品の点検は、使用状況に応じて適時行って下さい。）

※点検は炉の冷却後行って下さい。また必ず防護手袋等を着用して下さい。

1. 燃焼ブローア等すべての電源が、切れている事を確認します。
 2. すべてのガスコックが、閉じていることを確認します。
 3. ガス、エアー配管のユニオン等を弛めます。
 4. **ノズル等の点検**
 - ・エアーボディ①とガスボディ②を止めている六角ボルト ⑳ を弛めます。
(エアーボディ①が冷えたことを確認してから行って下さい)
 - ・ガスボディ②をエアーボディ①から外します。
(点火プラグ㉑ガスパイプ⑨コーン⑤サブバーナーボディ③等はガスボディ②に固定されています。)
 - ・ガスボディ②を取り外し、コーン⑤エアーノズル板⑧点火プラグ㉑サブバーナーヘッド⑥等部品の破損や弛みがないか点検します。)
 5. **内筒④の点検**
 - ・ガスボディ②を取り外した後、エアーボディ①を外します。
(エアーボディ①に内筒④が固定されています。)

注) 炉内の熱気に充分注意して下さい。

注) 内筒④は、高温になっている場合がありますので直接触らないで下さい。
内筒④が破損、又は異物が付着していないかどうか点検します。
 6. **サブバーナーノズル㉑の点検**
 - ・ガスボディ②サブバーナーボディ③とを固定している六角穴付ボルト ㉒ を弛めます。
 - ・サブバーナーボディ③をガスボディ②から取り外します。
(サブバーナーボディ③にサブガスパイプ⑩サブエアーパイプ⑪ サブバーナーヘッド⑥サブバーナーノズル㉑が固定されています。)
 - ・サブガスパイプ⑩をバイス等で固定し、サブバーナーヘッド⑥をパイプレンチ等で弛めます。

注)サブバーナーヘッド⑥は高温になっている場合がありますので直接触らないで下さい。

注)サブバーナーノズル㉑が破損、又は異物が付着していないかどうか点検します。
尚、各部品が破損している場合は、燃焼に不具合をきたすことが多い為、弊社までご相談下さい。異物が付着している場合は、清掃して下さい。
 7. 各部品等に異常のないことを確認したら以下逆の手順で組み付けます。
(部品・配管等に締め忘れのないよう注意して下さい。)
- 注)点火プラグ㉑先端部の磁器製保護管は破損し易い為、取り付けの際には充分ご注意下さい。

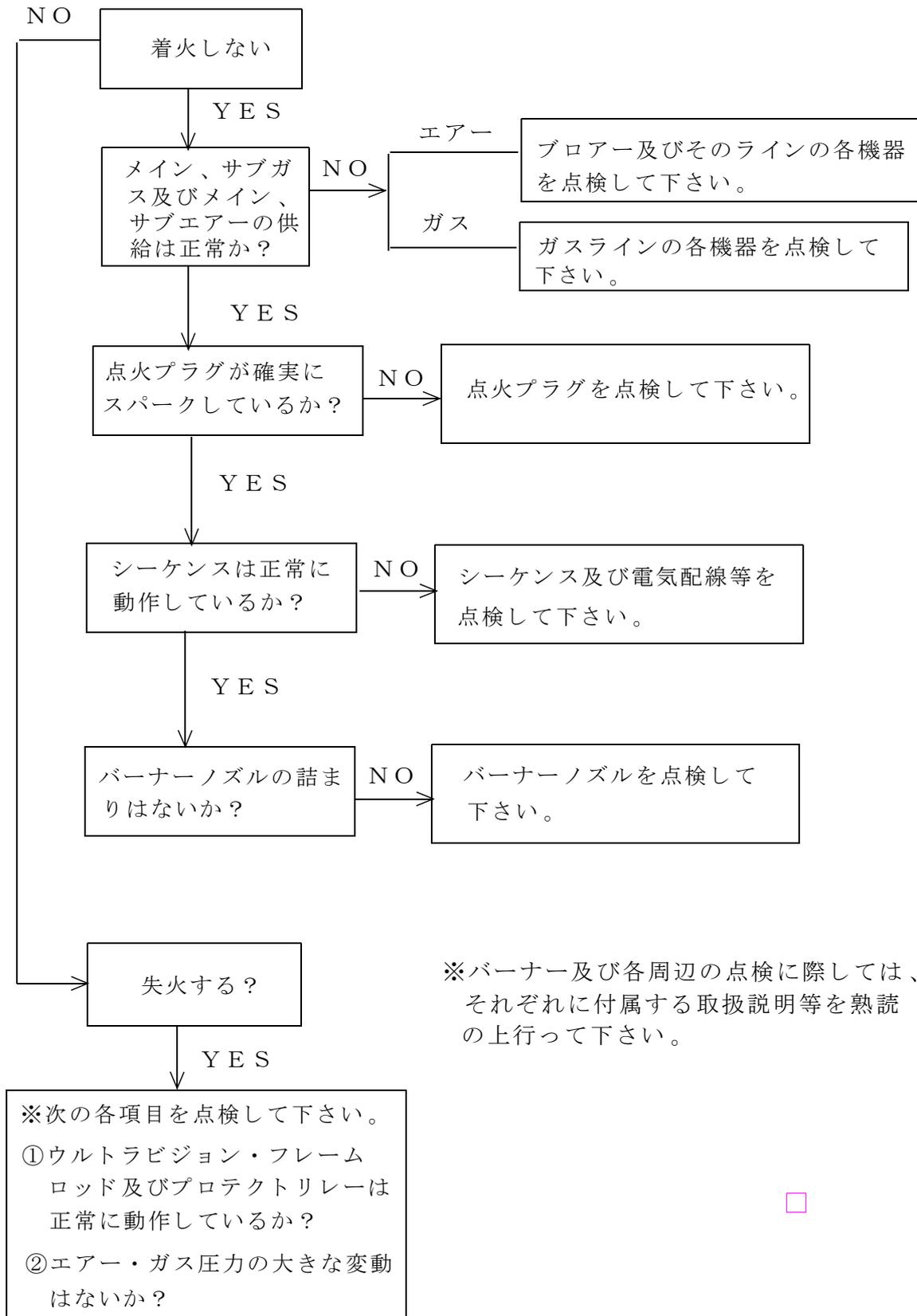
※ バーナー及び付属品、各周辺機器類の点検に際しては、それぞれに付属する取扱説明書を熟読の上、行って下さい。

※ 警告プレートについて

設置工事終了後は必ず附属の警告プレートをバーナー付近の見やすい位置に取り付けて下さい。尚、紛失した場合は速やかに弊社営業部までご連絡下さい。



トラブルと思ったら



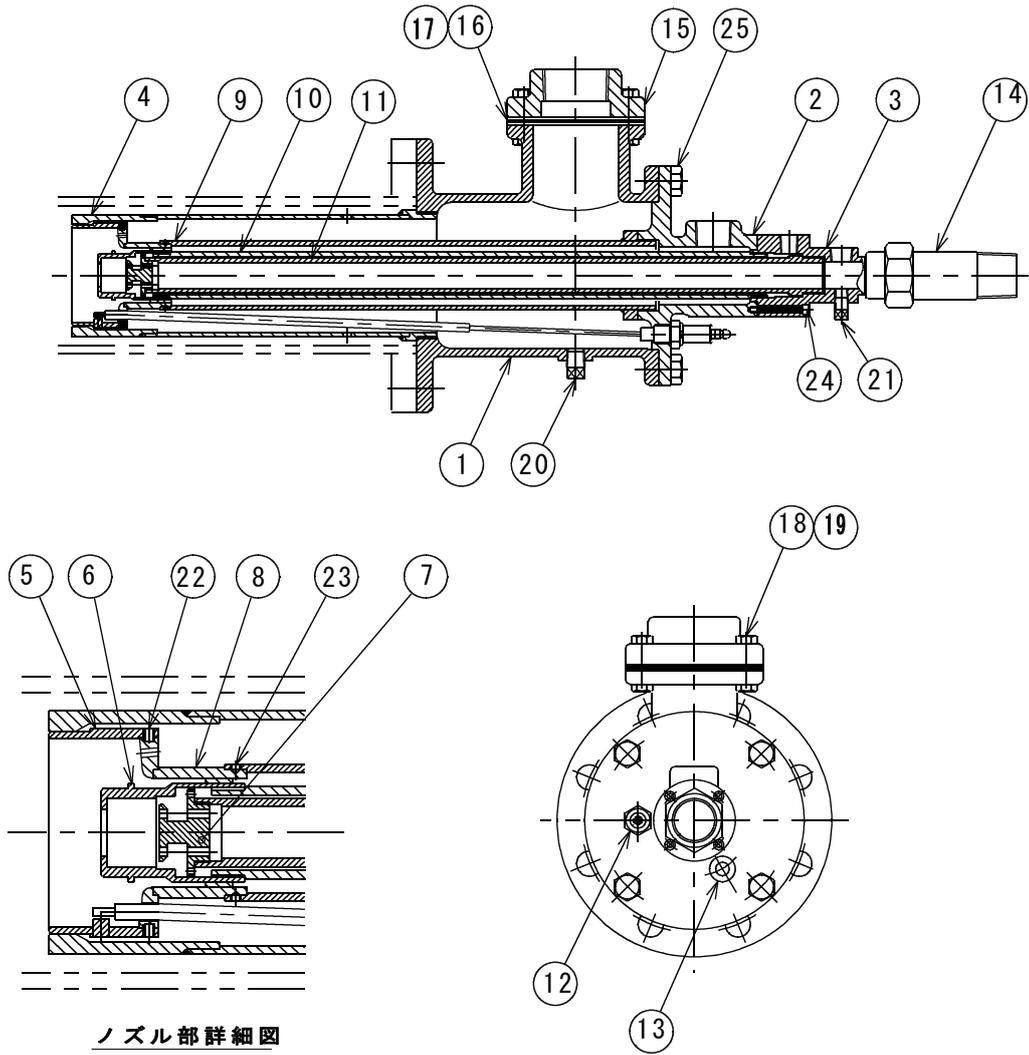
※ その他ご不明な点は弊社営業部までお問い合わせ下さい。

TEL 052-736-0773

FAX 052-736-0258

構造図

WRT型 高ターンダンラジアントチューブバーナー



ノズル部詳細図

NO.	部品名	個数	NO.	部品名	個数
1	エアーボディ	1	14	U.V.ソケット	1
2	ガスボディ	1	15	相フランジ	1
3	サブバーナーボディ	1	16	エアーオリフィス	1
4	内筒	1	17	エアーパッキン	2
5	コーン	1	18	六角ボルト	4
6	サブバーナーヘッド	1	19	六角ナット	4
7	サブバーナーノズル	1	20	プラグ 1/4	1
8	エアーノズル板	1	21	プラグ 1/8	3
9	ガスパイプ	1	22	六角穴付止めネジ	4
10	サブガスパイプ	1	23	六角穴付止めネジ	4
11	サブエアーパイプ	1	24	六角穴付ボルト	4
12	点火プラグ	1	25	六角ボルト	4
13	サイトホール	1			