

コンパクトで高負荷燃焼が可能な 超高効率リジェネラジエントチューブ用バーナ。

特長

80%以上のチューブ効率を可能にした 間接加熱方式のバーナ。

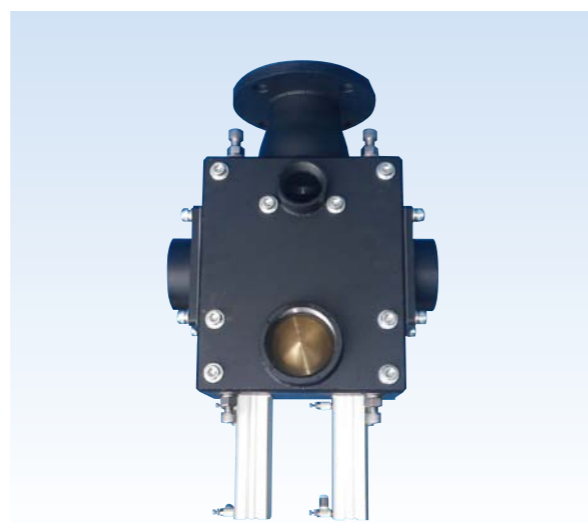
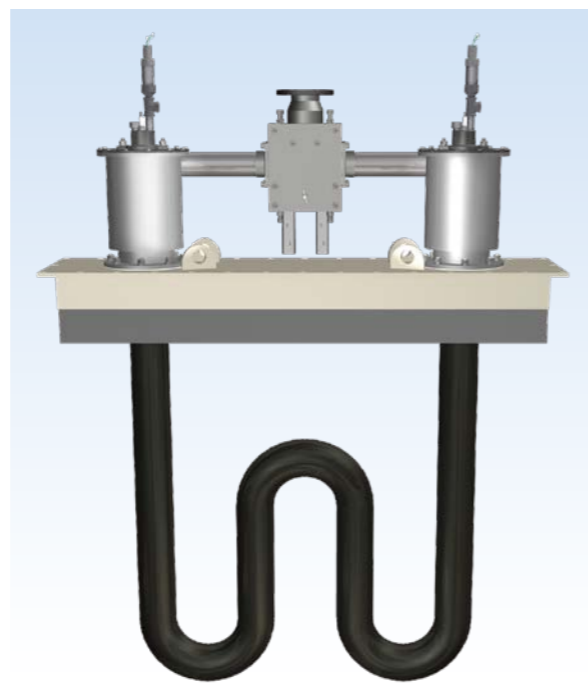
リジェネラジエントチューブ(RTR)バーナは、2台1セットで切替蓄熱燃焼する高効率な間接加熱用バーナです。蓄熱体として低圧損なセラミック多孔体を使用しており、コンパクトながら高負荷燃焼が可能です。機種は、100A・125Aの2器種があります。

- 1 高効率(チューブ効率80%以上)。
- 2 バーナ内に蓄熱体が内蔵されておりコンパクト。
- 3 蓄熱体の圧力損失が小さいため(<0.3kPa)、高負荷燃焼が可能になります。
- 4 ダイレクト点火で時間比例ON/OFF制御が可能です。
- 5 切替燃焼であるため、チューブ表面温度が均一です。
- 6 燃焼騒音がほとんど発生しません。

主な用途

- 雰囲気熱処理炉
- 浸漬式溶解炉

その他、間接加熱炉に適しています

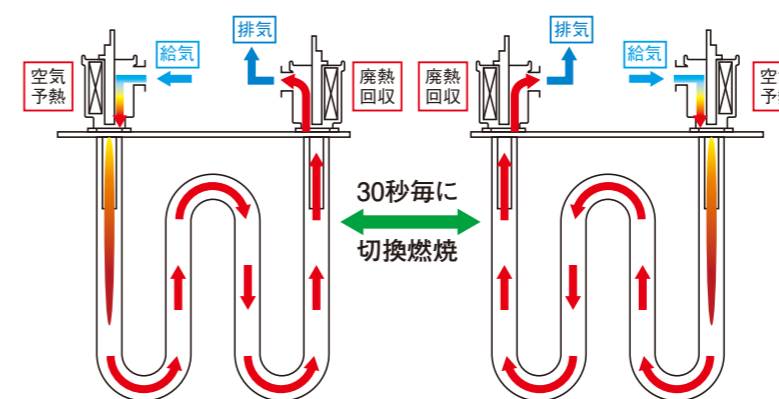


切替弁(オプション)

原理と構造

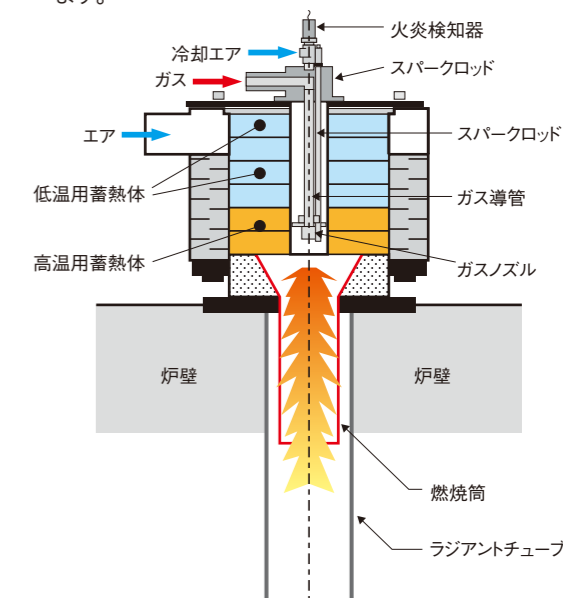
リジェネシステム

リジェネシステムは通常、蓄熱体と一体化した一対2台のバーナ(リジェネバーナ)を数十秒間隔で交互に燃焼させます。そして、一方のバーナが燃焼しているとき、その排気を他方のバーナの蓄熱体を通して排出し、次にそのバーナが燃焼する時に燃焼用空気を蓄熱体で予熱して排熱回収します。ラジエントチューブ用では、リジェネバーナをU・W型等のチューブの両端に取付け交互燃焼することにより、80%以上ものチューブ効率が達成できます。



RTRバーナ

RTRバーナは、バーナボディ内にドーナツ状の蓄熱体(セラミック多孔体)を数枚内蔵しています。排熱は蓄熱体に蓄熱され、燃焼切替後、燃焼用空気を予熱することによって回収されます。予熱された空気は、燃焼筒内でガスと混合され火炎を形成します。冷却エアは、火災検知器を冷却するとともにガイドパイプ内を流れ、ガスノズルも冷却します。

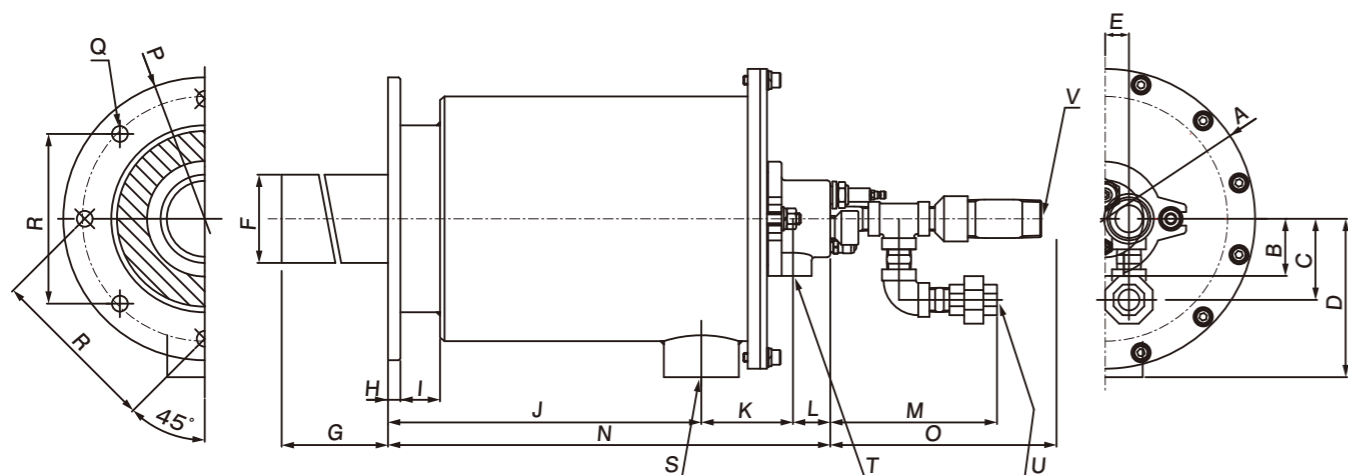


仕様

型式	RTR-100A	RTR-125A
燃焼容量	52kW	75kW
最高使用温度	950℃	
標準ガス入口圧力	2.5kPa	2.5kPa
標準エア入口圧力	2.5kPa	2.5kPa
標準エア量	72m³N/h	104m³N/h
1次(冷却)エア流量	2.0m³N/h	3.0m³N/h
制御	On-Off	
点火	ダイレクト点火	
炎監視方式	紫外線光電管	
ターンダウン比	2:1	
ガス種	LPG・LNG	
排気再循環開始温度	500℃	
最小チューブ内径※	φ103mm	φ110mm

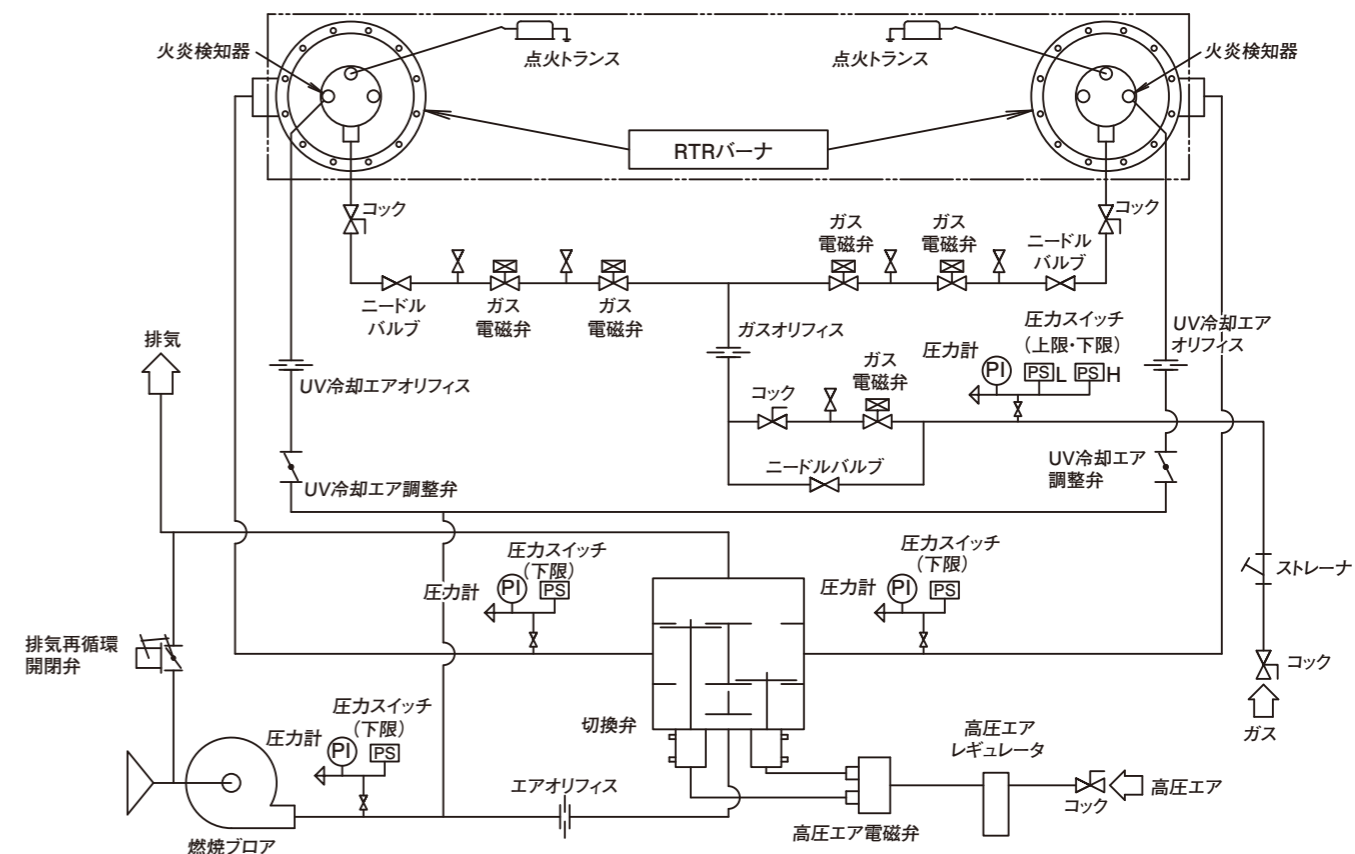
※上記サイズ以上のチューブ内径が必要

外形寸法

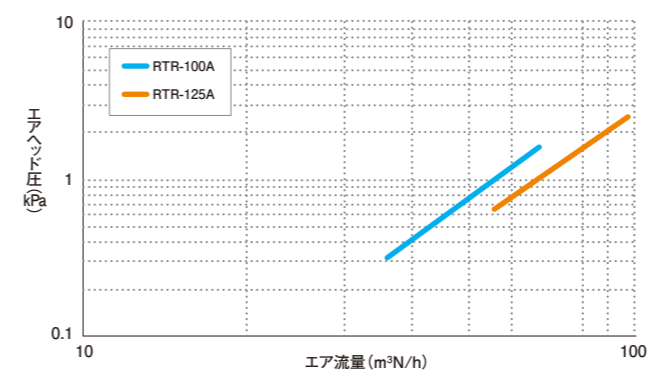


型式	RTR-100A	RTR-125A	備考
A(mm)	φ265	φ330	
B(mm)	50.5	50.5	
C(mm)	(72)	(72)	
D(mm)	140	175	
E(mm)	21	21	
F(mm)	φ89.1	φ101.6	燃焼筒
G(mm)	390	390	
H(mm)	11	11	
I(mm)	35	35	
J(mm)	277	217	
K(mm)	81	81	
L(mm)	33	33	
M(mm)	(150)	(150)	
N(mm)	391	331	
O(mm)	(200)	(200)	
P(mm)	φ250	φ320	
取付寸法			
Q(mm)	4-φ14	4-φ17	
R(mm)	□150	□200	
接続寸法			
S(Rp)	2	2	吸排気接続
T(Rp)	1/2	1/2	ガス接続
U(Rc)	1/2	1/2	1次(冷却)エア接続
V(R)	1	1	炎検知器接続

フローシート例

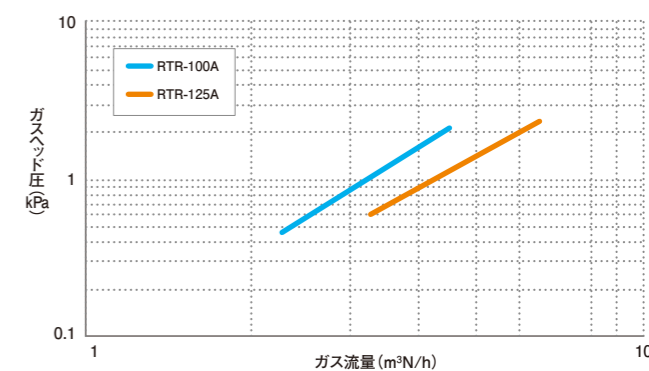


エア流量とエアヘッド圧の関係



【測定値】 ● 炉温:950℃ ● 空気比:1.2

ガス流量とガスヘッド圧の関係

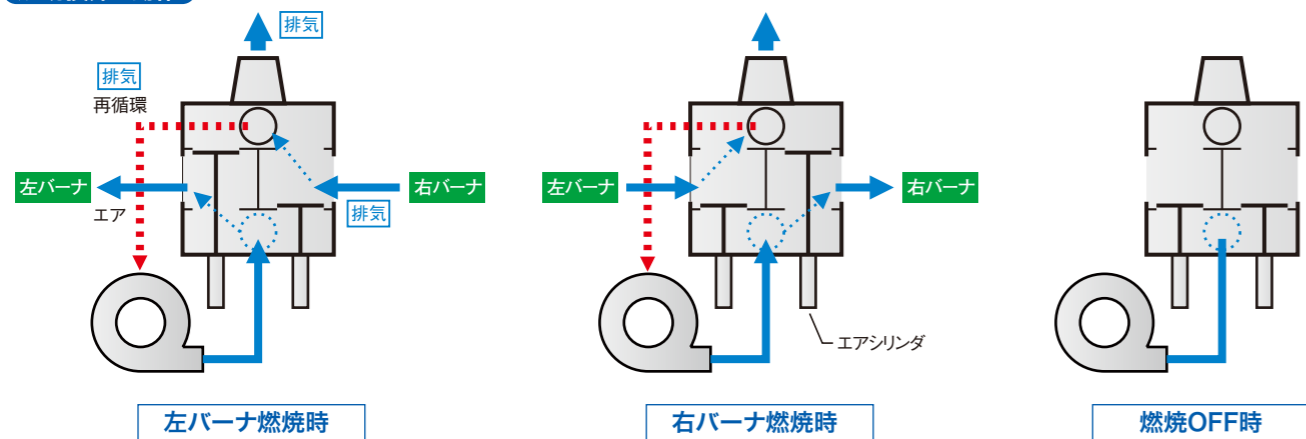


【測定値】 ● 炉温:950℃ ● 空気比:1.2 ● 13Aガス

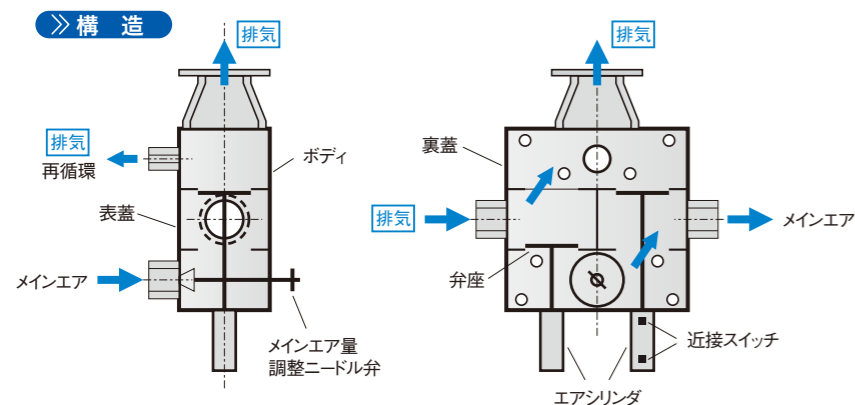
箱型切換弁(オプション)

RTRバーナ専用のエア、排気切換弁です。配管を大幅に簡素化でき、システムの小型化・低コスト化が図れます。空気のリーク量が少なく、シンプルな構造で耐久性・耐熱性にも優れています。また、燃焼OFF時には、チューブ内への空気の供給を停止でき、熱損失を低減しております。

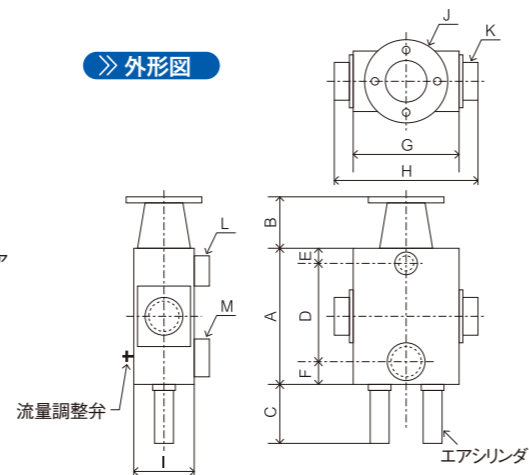
》切換弁の動作



》構造



》外形図



器種	FWV-65-2	FWV-80-2	備考	
標準エア流量(m ³ N/h)	150	250		
標準排気流量(m ³ N/h)	165	275		
圧力損失(kPa)	0.3	0.35	標準エア流量(常温)での値	
耐熱温度(°C)	450			
重量(kg)	10	14		
外径寸法(mm)	A	272	324	
	B	105	116	
	C	139.5	157.5	
	D	180	218	
	E	42	48	
	F	50	58	
	G	230	258	
	H	310	346	
	I	135	148	
接続寸法	J	JIS5Kフランジ80A	JIS5Kフランジ100A	排気
	K(Rc)	2 1/2	3	バーナ
	L(Rc)	1 1/2	2	排気再循環
	M(Rc)	2 1/2	3	エア

取扱上の注意

- RTRバーナは、低NOx化のために炉温500°C以上では外部排気再循環させる必要があります。それにはプロアに排気を吸引させる方式があります。排気再循環量は、標準状態に換算して燃焼用空気に対して25%程度必要です。
- 各器種とも、ラジアントチューブ内径を必ずご確認ください。(RTR-100A/125Aに対し、各々φ103/φ110以上が必要です)
- 温度制御は、時間比例ON/OFF方式を推奨します。この場合、バーナへのガス・エアの供給のタイミングは、1秒程度エアが先行するようにしてください。
- セラミック燃焼筒やセラフォームなど搬送時に破損の恐れがある部品は、分けて納入されますので使用前に必ず取り付けしてください。
- 切換弁動作に必要な圧力の高圧エアを安定して得るために、専用のコンプレッサを置くことをお勧めいたします。