

蓄熱式排ガス処理装置

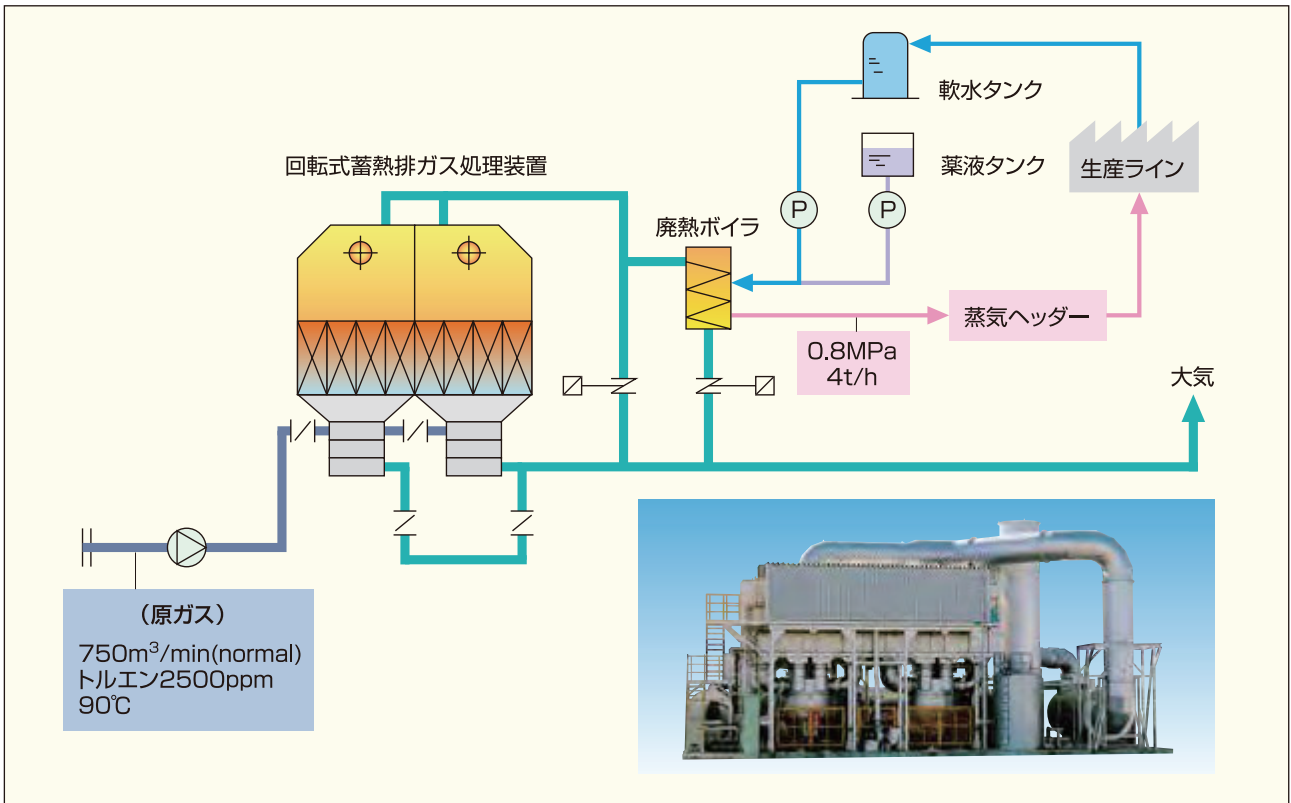
Regenerative Thermal Oxidizer (RTO)



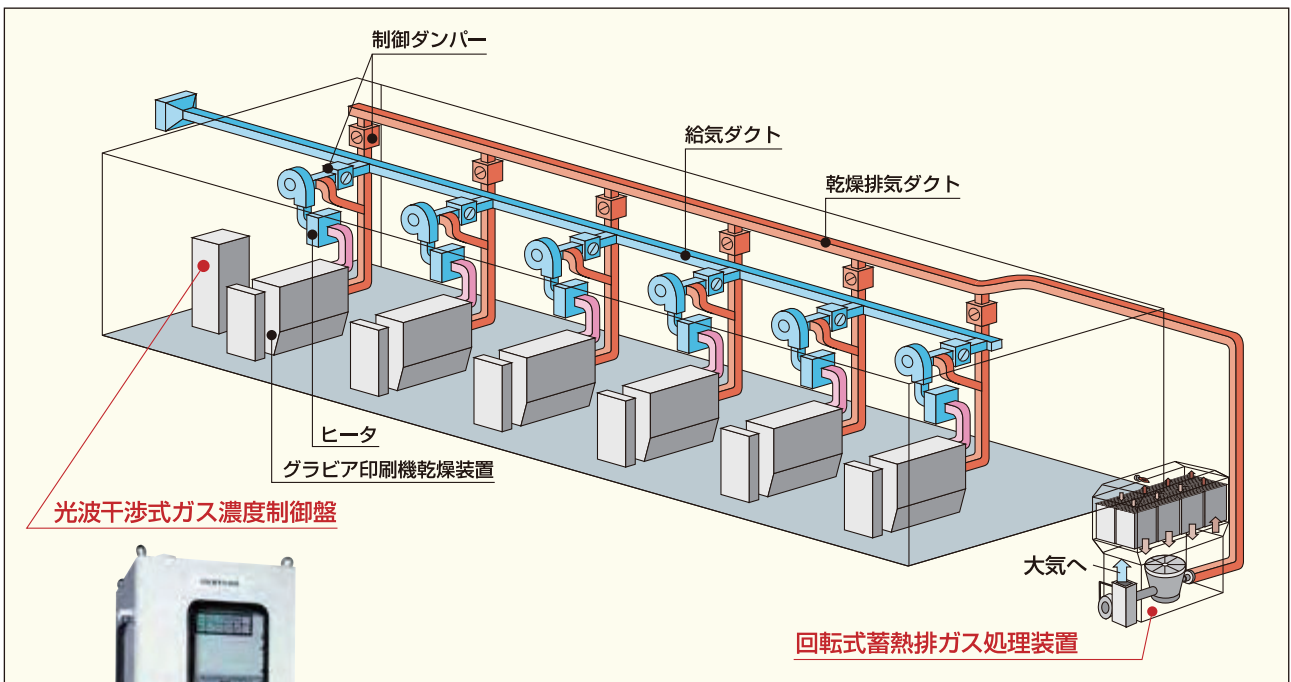
サーモテックで未来をひらく

 中外炉工業株式会社

システム実績例1:回転式蓄熱排ガス処理装置+廃熱ボイラ



システム実績例2:回転式蓄熱排ガス処理装置+光波干渉式ガス濃度制御装置 (グラフィ印刷工場における溶剤処理)



● 効 果

- 乾燥装置内の溶剤ガス濃度を、LEL25%以下に制御し安全性を確保
- 乾燥装置排ガスを循環させ、排気風量を抑えることで、処理装置の小型化が可能
- 処理装置に入る排ガスの濃度を高くすることで、処理装置の補助燃料費の大幅な削減が可能

改正
大気汚染防止法
対応

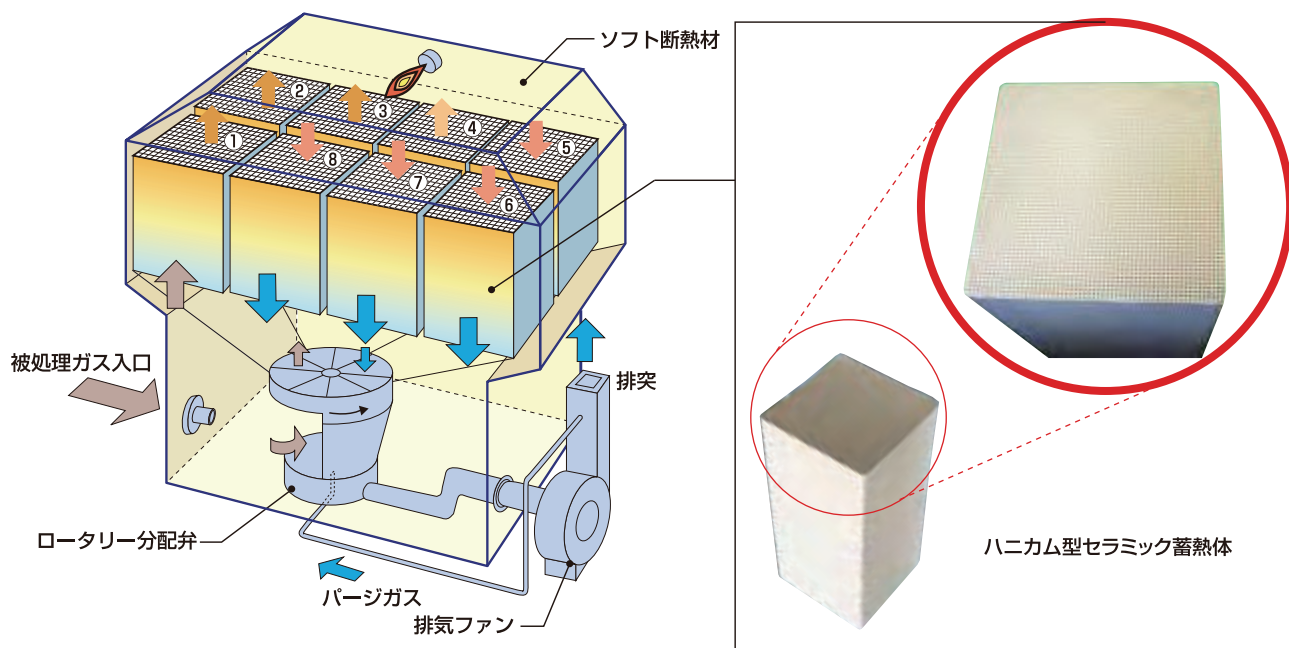
VOC対策と省エネ効果を考えるなら、 「蓄熱燃焼式」の「RTO」です。

近年、地球環境保全、資源の保護、快適環境の創造という観点から従来より厳しい排ガス・VOC放出規制の法制化が、世界的規模で進んでいます。現在、日本の種々のプロセスラインにおいて、直接燃焼法、触媒燃焼法、吸着法、吸収法および生物処理法などの排ガス処理装置が使用されていますが、この厳しい放出規制をクリアし、しかも優れた経済性を持つ方法となると、その用途によっては疑問視せざるを得ないものが存在するのではないのでしょうか。

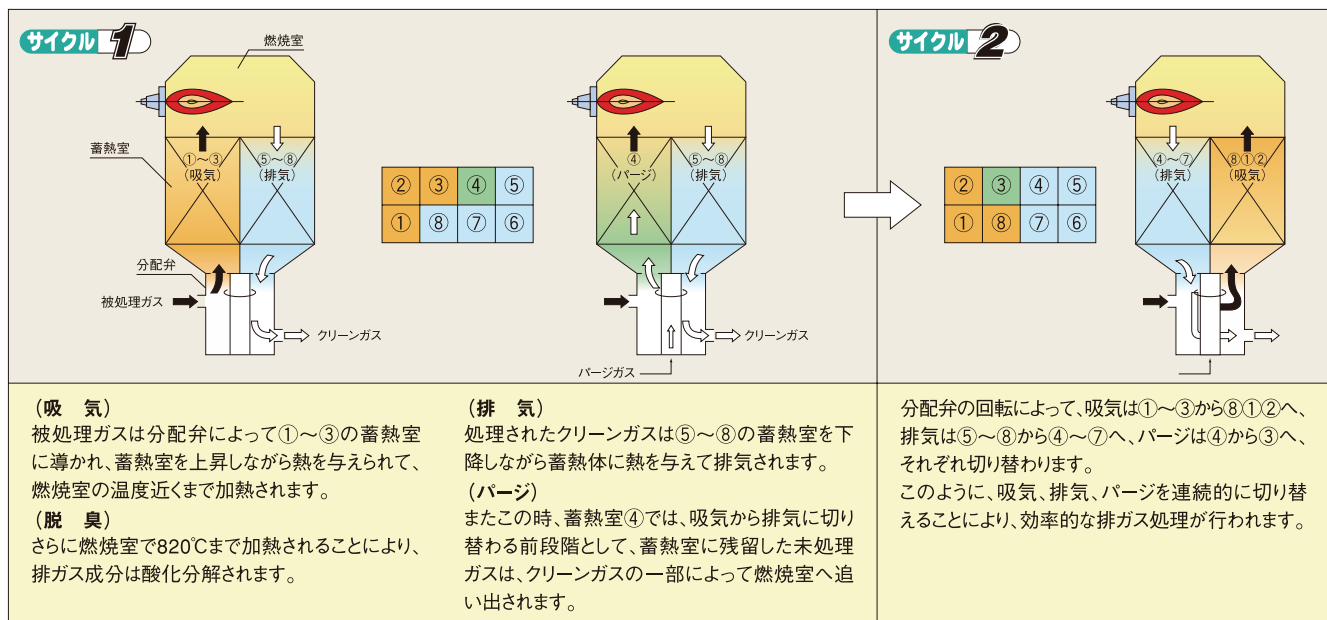
中外炉の「蓄熱式排ガス処理装置」は、1994年より国内で販売開始以来圧倒的な支持を得、500基以上におよぶ国内No.1の受注・納入実績を誇る安心のシステムで、セラミック蓄熱体を交互に昇温、降温させる熱再生原理を利用し、最高99%の排ガス処理効率に加え熱効率95%以上という省エネ効果を発揮します。

さらに、保守・保全にほとんど費用のかからない、経済的で簡便な処理装置です。

設備構成(回転式)



回転式の原理(8室の場合)

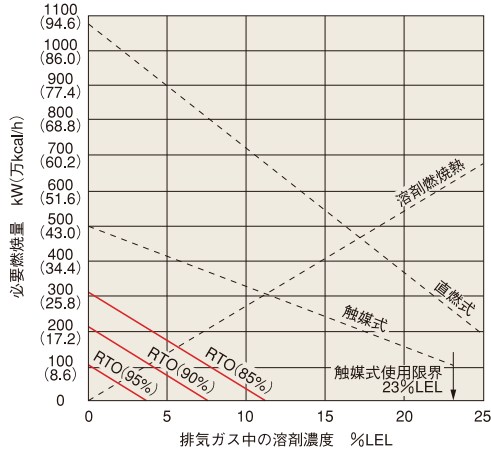


特長

1. 99%以上の排ガス処理効率

排ガス処理効率にかかわる次の2要素に対し、以下の配慮をしています。

- 1) 温度:高温(800~1000℃)で燃焼。
- 2) 時間:高温雰囲気下の滞留時間を確保。



2. 95%以上の熱効率も可能

年間の燃料消費量は下図に示すように大幅な省エネを実現。

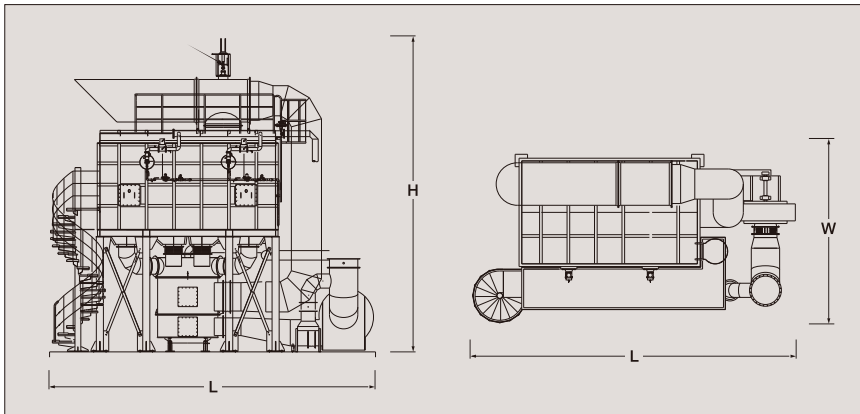
3. 保守・保全費用がほとんど不要

高温部は内部断熱構造ですので、金属が排ガスにさらされることはありません。

●比較条件

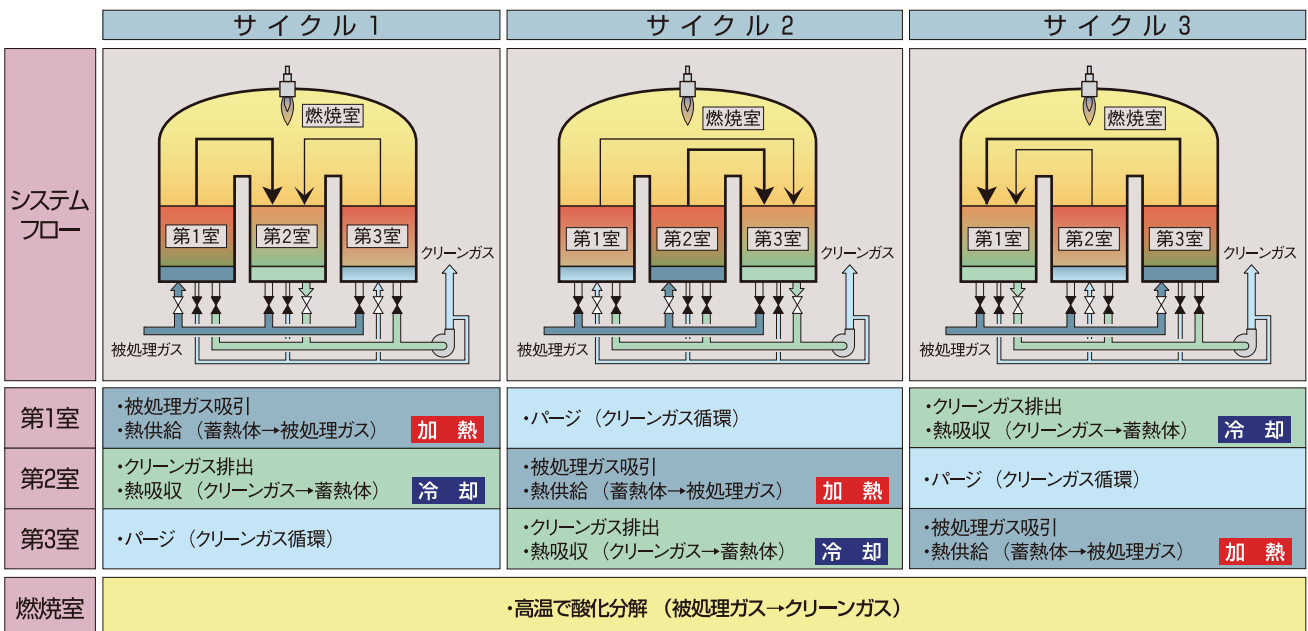
- 1) 燃焼温度 :RTO 820℃
直燃式 750℃
触媒式 360℃(触媒入側)
 - 2) 溶剤 :一般混合溶剤
(MW=100g/mol
燃焼熱=9.9kW/kg
(8500kcal/kg)
LEL=1.0VOL%)
 - 3) 1次熱交換器効率:50%(直燃式、触媒式)
 - 4) 処理ガス入口温度:30℃
 - 5) 処理ガス風量 :100m³/min (normal)
 - 6) 触媒耐熱温度 :650℃
- ※放散熱は考慮していません。

寸法例(回転式)

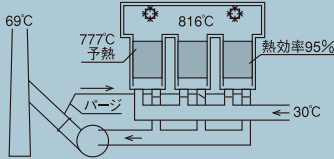
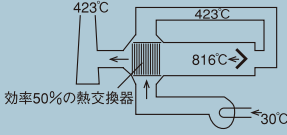
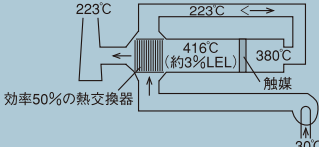


風量 m ³ /min (normal)	概略寸法 mm		
	W	L	H
80	4700	6000	7000
130	5000	7000	7400
180	5000	8000	8100
260	5000	8300	8700
350	5000	9200	9000
460	5300	9900	9800
580	6500	10700	9900
720	6800	11000	10000
870	7100	11600	10700
1040	7500	12500	11000

参考:多塔式の原理(図は3塔式)



蓄熱燃焼式と他方式との比較

	形態図	処理温度	入口温度	排出温度	1m ³ (normal) あたりの 必要熱エネルギー kW (kcal/h)	適用条件	特長
蓄熱燃焼式		800-900°C	30°C	69°C (熱効率 95%)	0.87 (750)	<ul style="list-style-type: none"> ● 中低濃度溶剤 ● 連続運転 	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱効率95%以上 ● 1000°C迄の高温連続運転可能 ● ノンメタル燃焼室 ● 大容量排ガス処理可能,低NOx ● 最高99%の処理効率
熱交付直燃式		700-800°C	30°C	423°C	8.78 (7550)	<ul style="list-style-type: none"> ● 高濃度溶剤 ● 連続運転 	<ul style="list-style-type: none"> ● 溶剤濃度10%LEL以上で平均的運転費用 ● 熱交の損傷など保守保全費用大
触媒式		300-400°C	30°C	223°C	3.49 (3000)	<ul style="list-style-type: none"> ● 中高濃度溶剤 ● 連続運転 	<ul style="list-style-type: none"> ● 処理温度が低い ● 低NOx ● 軽量 ● 触媒前処理剤の保守保全費用大 ● 触媒毒を含む排ガスには不適

オプション

ご希望により次の運転モードを設定することができます。

● 待機運転モード

プロセスラインからのVOC排気が中断される時の省エネルギー運転モードです。

燃焼室温度を下げ、排気風量を25%に落として、省エネ化をはかります。排気ガスによる熱量の大気放散を最小に保つため、排気ガスをRTO内で循環させるシステムです。

● 空焼き運転モード

通常“ヤニ”や“タール”と称されている高沸点物質の固着対策に役立つ運転モードです。

排気ファン後流から排気ガスを分岐し、高沸点物質が固着しやすい入側マニフォールド部へ循環することで、450～500°Cの熱風が供給されます。これにより固着した高沸点物質を昇華させ、燃焼室で燃焼させるシステムです。

用途

- 塗装 (自動車、カラー鋼板、アルミコーティング、キャンコーティング)
- コンバーティング (印刷、ラミネート、接着剤)
- 石油および石油化学
- 電子工業および半導体
- し尿処理設備
- 下水処理設備
- 食品
- 薬品
- その他有機性排ガス

蓄熱式排ガス処理装置



▲回転式 [380m³/min (normal)]



▲ツインロータ回転式 [1420m³/min (normal)]



▲1塔5室型 [1000m³/min (normal)]



▲2塔式 [300m³/min (normal)]

本製品に関する特許：特願 2000-141537号、特開平 10-115412号、特開平 10-61940号、特開平 10-47636号 ほか 9件

本カタログはSI単位を採用しています。従来単位とは右記数式にて換算してください。

●熱量：1kW・h=860kcal=3.6MJ、1kcal=4.18kJ (10000kcal=41.8MJ)



安全に関するご注意：ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

サーモテックで未来をひらく

 中外炉工業株式会社

CHUGAI RO CO., LTD.



堺事業所 〒592-8331 堺市西区築港新町2丁4番 ————— TEL(072)247-2206(直通) FAX(072)247-2290

東京支社 〒108-0075 東京都港区港南2丁目5番7号 ————— TEL(03)5783-3375(直通) FAX(03)5783-3368

名古屋営業所 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1丁目21番19号 ————— TEL(052)561-3561(代表) FAX(052)561-3566