

ガス焚無圧式温水発生機

超高効率で低燃費・CO₂削減

SHOWA



RECOS

Showa exhaust latent heat recovery heater

潜熱回収ヒーター リコス

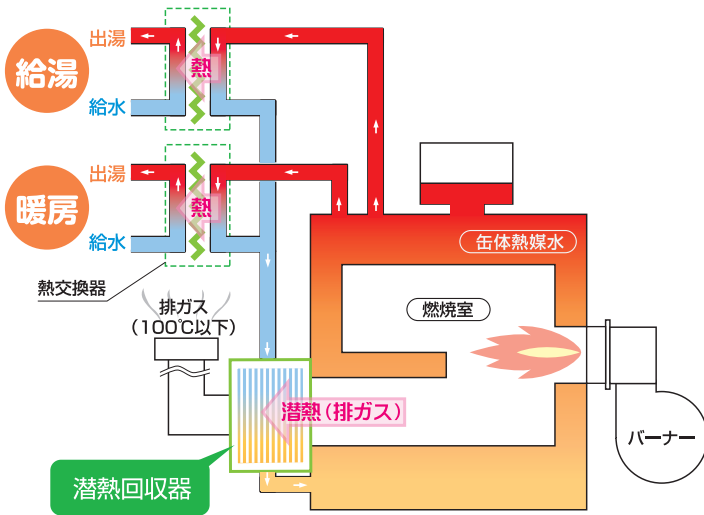
CO₂排出量&運転コストを大幅にカット!

昭和潜熱回収ヒーターで効率100%

昭和潜熱回収ヒーターのしくみ

新方式

システム構成図



一般的に潜熱回収器は、ヒーター熱交換器の2次側に設置されますが、昭和潜熱回収ヒーターでは、1次側に設置し、缶体の熱媒水を温める方式としています。

この方式により、給湯・暖房など複数回路の場合でも、全ての回路で潜熱を回収することが可能となりました。

使用する回路に限定されることなく、効率を高めることができ、省エネ化を実現しています。

また、1次側は無圧開放されていますので、潜熱回収器を循環する温水は、高温の排ガスと熱交換しても100℃以上になる恐れがありません。

このことから、ボイラー及び压力容器安全規則に関する法的な届出・取扱資格等は不要です。

比べてください。
CO₂排出量&運転コストを大幅に削減できます。

従来のボイラー、ヒーター
(効率80~85%)

当社製高効率ヒーター
NEOS(効率90%)

潜熱回収型「リコス」
(効率100%)

5~10%削減

10%削減

CO₂排出量&運転コストの削減割合

年間のガス料金メリット・CO₂削減量の試算

既設ヒーターまたはボイラーを『リコス』に取り替える場合、以下の計算で概算のメリット試算ができます。

計算式

A. 既設ヒーターの年間ガス使用量(m³N/年)

$$= \frac{\text{出力(kW)} \times 3.6}{\text{ガスの低位発熱量(MJ/m}^3\text{N)}} \div \frac{\text{既設ヒーターの効率(\%)}}{100} \times \text{年間稼働時間(h)}$$

B. リコスの年間ガス使用量(m³N/年) = $\frac{\text{出力(kW)} \times 3.6}{\text{ガスの低位発熱量(MJ/m}^3\text{N)}} \times \text{年間稼働時間(h)}$

● 年間ガス料金削減額 = (A-B) × ガス単価 (円/m³N)

● 年間CO₂削減量 = (A-B) × CO₂原単位 (kg/m³N)

コスト試算例 既設1,163kW(効率85%)のヒーターをリコスに取り替えた場合。

条件① 年間稼働時間:1日8時間燃焼で年間240日稼働

条件② ガス代単価=90円/m³N

条件③ ガスの低位発熱量=41.4MJ/m³N(天然ガス)

条件④ CO₂原単位=2.1kg/m³N(天然ガス) ※環境省設定の数値より

※注 ①~④は参考値です。より正確な試算を行うためには、実際のご使用に近い条件としてください。

$$A = \frac{1,163 \times 3.6}{41.4} \div \frac{85}{100} \times (8 \times 240) = 228,436(\text{m}^3\text{N/年})$$

$$B = \frac{1,163 \times 3.6}{41.4} \times (8 \times 240) = 194,170(\text{m}^3\text{N/年})$$

● 年間ガス料金削減額 = (228,436 - 194,170) × 90 ≒ 3,080,000円/年

● 年間CO₂削減量 = (228,436 - 194,170) × 2.1 ≒ 72,000 kg/年

● 省エネ法が改正されました。

従来は、一定規模以上の大規模工場に対しエネルギー管理の義務を課せられていましたが、改正により事業者単位での管理が義務づけられました。また、一定の要件を満たすフランチャイズチェーンについても、チェーン全体を一体として捉え、事業者単位規制と同様の措置が講じられます。これにより、中小規模の事業場を数多く設置する事業者が新たな対象に加えられ、事業者は、平成22年度より毎年平均1%のエネルギー削減を行う必要があります。

100%以上を実現!!

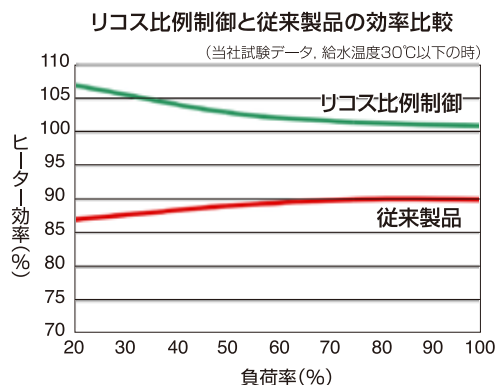
(低位発熱量基準)

特許出願中

ターンダウン20%の高性能バーナーが発停ロスをぐっと抑える。省エネ

ターンダウン比5:1の高効率燃焼

ターンダウン(絞り)比とは、最大定格の燃焼量に対し、絞ることが可能な比率を示します。例えば、2:1なら燃焼量を半分まで調節することができ、5:1であれば20%まで可能となります。ON-OFF制御等では、給湯又は暖房を使用しない場合、バーナーが停止する時間が長くなっていました。バーナー停止中は煙突からの放熱ロスにより、ヒーター効率が減少します。リコスの比例制御はターンダウン比5:1が可能となり、温水使用量が減った場合でも定格出力の20%までは、燃焼を持続します。結果として、放熱ロスを最小限に留めることができ、リコスは100%以上のヒーター効率で運転を行います。(給水温度:30℃以下の場合)



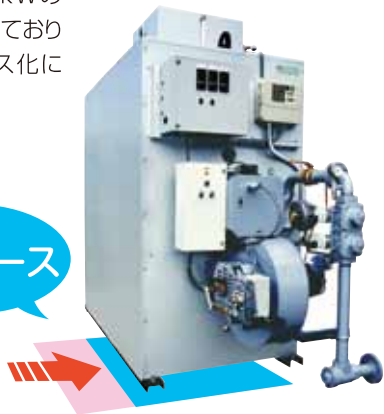
省スペース設計

スリム

施設に合わせた選定が可能

出力465~1,136kWの豊富な機種を取り揃えておりますので、省スペース化に貢献します。

省スペース

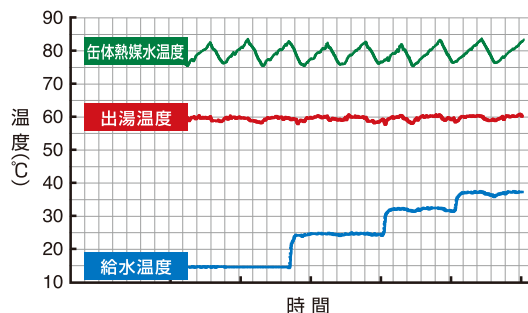


各回路毎の出湯温度制御が可能

省エネ

低コスト

給水温度の変化による出湯温度特性



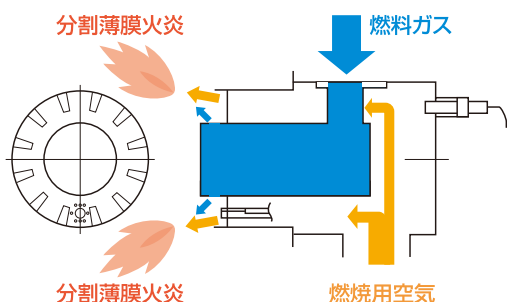
集熱ポンプのインバーター制御により、各回路ごとの出湯温度制御とポンプの電力低減が可能です。(インバーター標準装備) 三方弁などの計装工事が不要ですので、工事費を削減できます。

先混合燃焼方式

低NOx

低NOx仕様50ppm以下 (O₂=0%換算値、13Aガス定格燃焼時)

燃料ガスと空気の混合には安全性の高い先混合燃焼方式を採用。逆火の恐れがなく安全です。



オプション

■メンテナンス
遠隔監視システム“ブレスネット”

ボイラー監視ネットワークシステム
BRES-NET
Boiler Remote Surveillance Network System

ボイラー熱源設備を24時間監視

ボイラーに異常が発生したら、端末機がFOMAネットを使って監視センタースタッフに通報します。さらに監視センターから保守管理担当者のパソコンや携帯電話に自動配信して、お客様より早く初期行動がとれるようにしています。



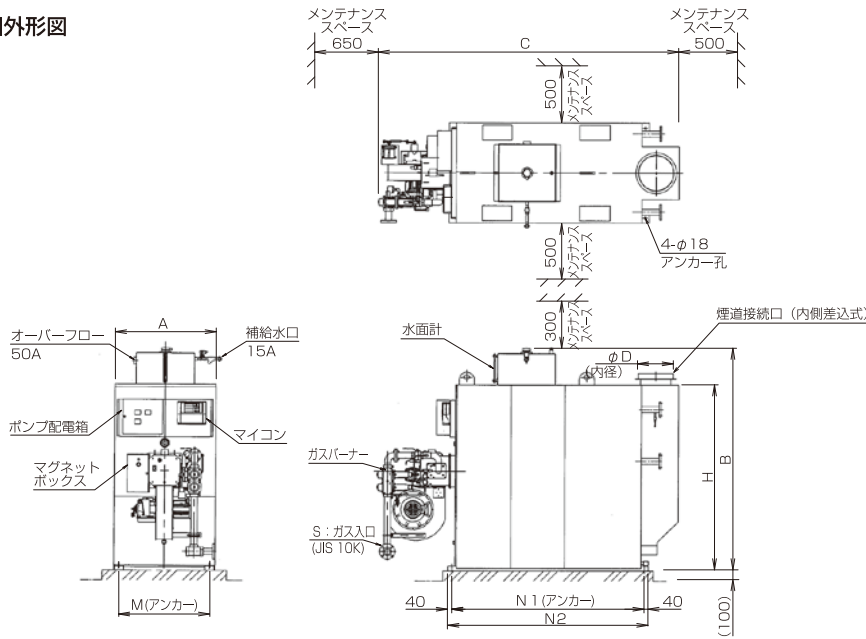
営業所は全国8拠点、サービス特約店は120拠点にのびます。各拠点には専門教育を受けた有資格の技術員が駐在し、24時間ブレスネットからの配信に対応しています。

■仕様表

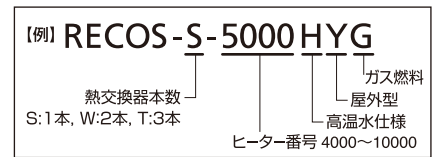
ヒーター番号 RECOS-(S) (W)-			4000	5000	6500	8000	10000	ヒーター番号 RECOS-(S) (W)-			4000	5000	6500	8000	10000							
缶体定格出力			kW {10kcal/h}	465 {400}	581 {500}	756 {650}	930 {800}	1,163 {1,000}	熱交換器材質			ステンレス(SUS316)										
								熱交換器 最高使用圧力			1.0MPa											
1 回路仕様	給湯専用	最大出力(5~65℃)	kW {10kcal/h}	465 {400}	581 {500}	756 {650}	930 {800}	1,163 {1,000}	缶体保有水量			L	680	710	850	1,030	1,080					
		給湯量(5~65℃)	L/h	6,667	8,333	10,833	13,333	16,667	伝熱面積			m ²	18.0	20.0	26.0	32.0	38.5					
		圧力損失 {損失水頭}	kPa {m}	23.0 {2.35}	35.1 {3.58}	18.4 {1.88}	27.0 {2.76}	41.1 {4.19}	本体 搬入質量			RECOS-S	kg	1,050	1,150	1,475	1,750	2,000				
		集熱ポンプ容量	kW	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75	RECOS-W			kg	1,125	1,250	1,550	1,850	2,100					
2 回路仕様	暖房給湯併用	最大出力(5~65℃)	kW {10kcal/h}	465 {400}	581 {500}	756 {650}	930 {800}	1,163 {1,000}	燃料消費量 高位発熱量			46.05MJ/m ³ {11,000kcal/m ³ }	m ³ /h(※1)					40.4	50.5	65.7	80.8	101.0
		給湯量(5~65℃)	L/h	6,667	8,333	10,833	13,333	16,667	ガスバーナー			型 式	RGH-70	RGH-110	RGH-110S	RGH-160	RGH-160S					
		圧力損失 {損失水頭}	kPa {m}	23.0 {2.35}	35.1 {3.58}	18.4 {1.88}	27.0 {2.76}	41.1 {4.19}	自動制御方式			比例制御										
		最大出力(50~70℃)	kW {10kcal/h}	349 {300}	349 {300}	581 {500}	581 {500}	581 {500}	バーナーモーター			kW	0.75	1	1.5	1.5	2.2					
	温水循環量	L/h	15,000	15,000	25,000	25,000	25,000	供給ガス圧			天然ガス	低圧1.960kPa {200mmAq}										
	圧力損失 {損失水頭}	kPa {m}	98.0 {10.0}	98.0 {10.0}	83.4 {8.51}	83.4 {8.51}	83.4 {8.51}	電 源			3相 200V 50/60Hz											
	熱交換器保有水量(1本)			L	3.2			7.5			設備電圧 容 量			RECOS-S 50Hz	kVA	2.62	2.94	4.44	4.44	5.64		
										RECOS-S 60Hz			kVA	2.50	2.84	4.33	4.33	5.34				
									RECOS-W 50Hz			kVA	3.82	4.14	6.54	6.54	7.74					
									RECOS-W 60Hz			kVA	3.70	4.04	6.43	6.43	7.44					
									運轉質量			RECOS-S	kg	1,730	1,860	2,325	2,780	3,080				
									RECOS-W			kg	1,805	1,960	2,400	2,880	3,180					
									有効換気口面積			m ²	0.445	0.556	0.722	0.889	1.111					

※1 ガスの消費量及び発熱量は、標準状態(NTP)の場合を示します。

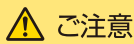
■外形図



■型式について



ヒーター番号	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N1	N2	S	Y
4000	950	1,900	2,850	302	870	480	40A	1,530	848	1,765	1,845	50A	410
5000	950	1,900	3,000	352	870	480	40A	1,530	848	1,920	2,000	50A	410
6500	1,000	2,235	3,050	352	1,105	519	50A	1,865	900	1,920	2,000	50A	390
8000	1,130	2,235	3,200	452	1,105	519	50A	1,865	1,028	2,120	2,200	80A	460
10000	1,170	2,350	3,320	452	1,200	519	50A	1,965	1,068	2,120	2,200	80A	480



ご注意

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 性能向上のため、予告無く製品改良と、カタログの内容変更をする場合がございますので、予めご了承ください。
- 本カタログの内容の無断使用はお控えください。

●製造元

昭和鉄工株式会社 ホームページ
<http://www.showa.co.jp/>

- 本 社 〒812-8587 福岡市東区箱崎ふ頭三丁目1-35
 TEL : 092-651-2931 / FAX : 092-651-2934
- 東京支社 〒144-0052 東京都大田区蒲田五丁目44-5
 TEL : 03-3730-1171 / FAX : 03-3730-6508
- 札幌営業所 〒007-0863 札幌市東区伏古三條三丁目2-1
 TEL : 011-787-5890 / FAX : 011-787-5910
- 仙台営業所 〒982-0012 仙台市太白区長町南四丁目1-20
 TEL : 022-246-7401 / FAX : 022-246-7404
- 北関東営業所 〒331-0812 さいたま市北区宮原町四丁目118-7
 TEL : 048-660-3781 / FAX : 048-660-3782
- 名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市東区東桜一丁目9-29
 TEL : 052-961-1733 / FAX : 052-951-0339
- 大阪営業所 〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目2-18
 TEL : 06-6578-2411 / FAX : 06-6578-2413
- 広島営業所 〒732-0057 広島市東区二葉の里二丁目5-16
 TEL : 082-264-2155 / FAX : 082-535-7772
- 九州営業所 〒811-2101 粕屋郡宇美町大字宇美3351-8
 TEL : 092-933-6304 / FAX : 092-933-6319
- 南九州営業所 〒862-0913 熊本市東区尾ノ上二丁目28-4
 TEL : 096-331-5560 / FAX : 096-331-5565

●販売・サービス関連会社

昭和ネオス株式会社

- 本 社 〒812-8587 福岡市東区箱崎ふ頭三丁目1-35
 TEL : 092-651-2955 / FAX : 092-651-2938
- ・仙台営業所 TEL : 022-246-7403 / FAX : 022-246-7404
- ・関東営業所 TEL : 03-3730-1725 / FAX : 03-3730-1962
- ・北関東営業所 TEL : 048-660-3781 / FAX : 048-660-3782
- ・名古屋営業所 TEL : 052-961-1735 / FAX : 052-951-0339
- ・関西営業所 TEL : 06-6578-2412 / FAX : 06-6578-2413
- ・九州営業所 TEL : 092-933-6333 / FAX : 092-933-6374
- ・南九州営業所 TEL : 096-331-5560 / FAX : 096-331-5565