ガス焚無圧式温水発生機

超高効率で低燃費・CO_2削減

Heat in Heart
情熱で拓く。誠実で応える。
SHOWA

RECOS

Showa exhaust latent heat recovery heater

潜熱回収ヒーター リコス

メタルニットバーナー搭載

超高効率 105% 低位発熱量基準

低NOx 30ppm以下

低騒音 60dB

VOL.126-06

潜熱回収技術と新搭載バー
ますます“エコ”なリコス!!

特許取得済

RECOS

Showa exhaust latent heat recovery heater

潜熱回収ヒーター リコス

メタルニットバーナー搭載

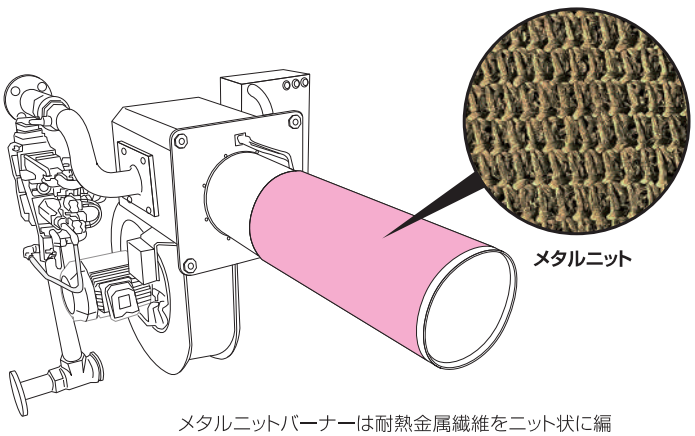
業界トップレベルの効率105%を誇る昭和鉄工の潜熱回収ヒーターが、新しくメタルニットバーナーを搭載して更なる低NOx·低騒音を実現しました。出力465～1,136kWの豊富な機種に加え、多彩なオプションでお客様のご要望にお応えします。ますますエコロジーでエコノミーになった「リコス」を是非ご検討ください。

オプション

- 屋外型
- 3～4 回路
- 遠隔用リモコン
- LPG 焚

超高効率新搭載メタルニットバーナーでますます低NOx&低騒音!

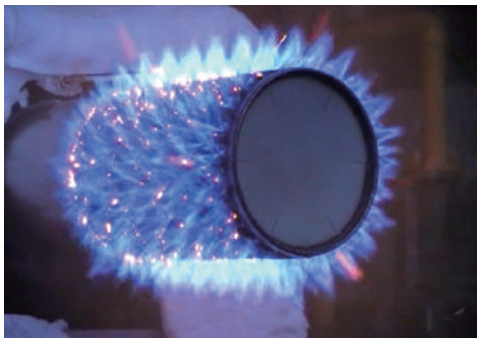
リコスは、新たに独自開発のメタルニットバーナーを採用しています。均一で安定した高効率の比例燃焼とともに、環境にもやさしい超低NOx運転、そして騒音の大幅低減を実現しました。



メタルニットバーナーは耐熱金属繊維をニット状に編み込んだ表面燃焼式のバーナーです。当社では独自に分割火炎型のメタルニットバーナーを開発し、更なる低NOxを実現しています。

	従来型		新　型	
NOx	50	→	30	ppm 以下
騒音	85	→	60	dB 以下

音が気にならない静かな事務所レベル
（リコス全機種）



ナーで

超高効率 105% 低位発熱量基準

低NOx 30 ppm 以下

低騒音 60 dB

超高効率105%の潜熱回収ヒーターで CO2排出量も運転コストもますますカット!

取扱資格 不 要

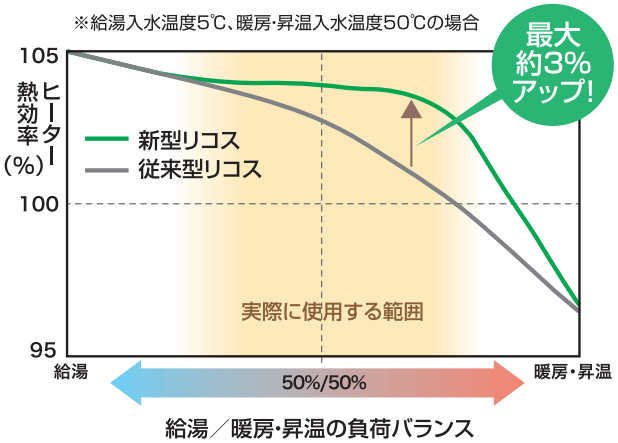
一般的に潜熱回収器は、ヒーター熱交換器の2次側に設置されますが、昭和潜熱回収ヒーターでは、1次側に設置し、缶体の熱媒水を温める方式としています。この方式により、給湯·暖房など複数回路の場合でも、全ての回路で潜熱を回収することが可能となりました。使用する回路に限定されること無く、効率を高めることができ、省エネ化を実現しています。
また、1次側は無圧開放されていますので、潜熱回収器を循環する温水は、高温の排ガスと熱交換しても100℃以上になる恐れがありません。よって廃熱ボイラーに該当せず、ボイラー及び圧力容器安全規則に関する法的な届出·取扱資格等は不要です。

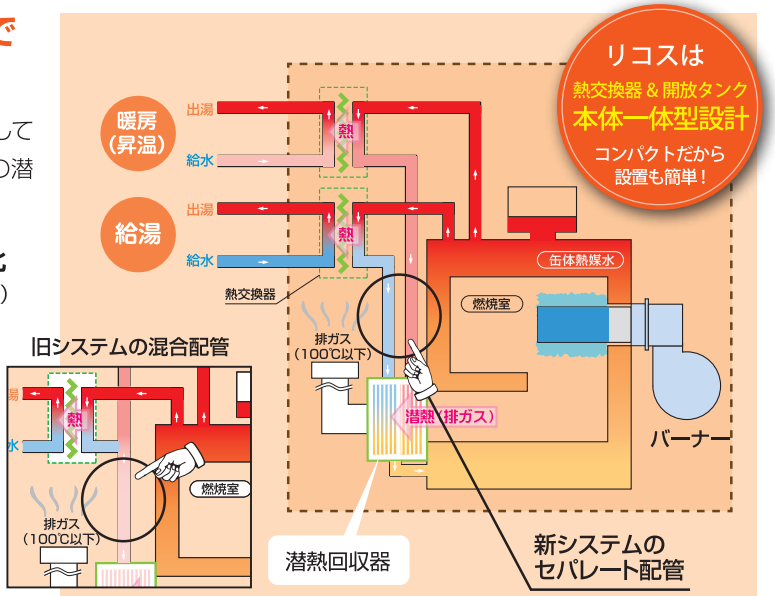
セパレート配管による潜熱回収量の向上で実用域での効率アップ!

これまで給湯系統/暖房·昇温系統を混合して潜熱回収器に通していた配管をセパレートに設計変更しました。これにより全体での潜熱回収量が向上し、実用域の効率が最大約3%アップしました。

■給湯／暖房·昇温の負荷バランスによる熱効率の変化

（当社データ）





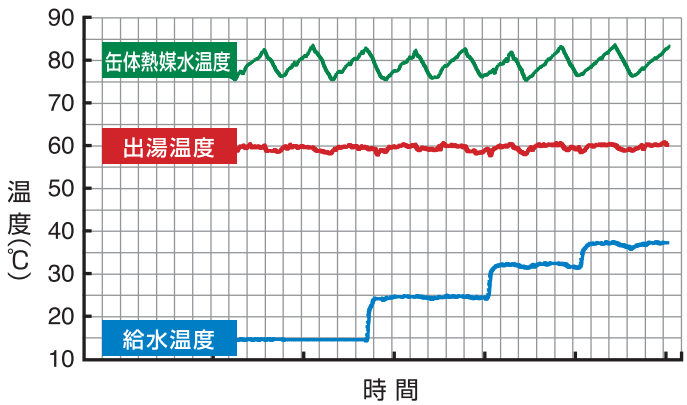
■配管をセパレートにして潜熱回収効率をアップ！

暖房/給湯用を混合して中間温度にするよりも、給湯用の低温のもどり温度をキープするほうが全体的な潜熱回収量は多くなります。それにより、両系統をバランスよく使用する一般のお客様の実用域の効率アップを実現しました。

出湯温度の制御もできるから ますます省エネ&低コスト!

集熱ポンプのインバーター制御により、補給水温度や缶体熱媒水温度が変化しても、出湯温度を一定に保つことができます。また各回路にインバーター制御を採用することにより、回路毎の出湯温度制御や電力消費量の低減も可能になりました。
インバーター制御は標準装備ですので、三方弁などの計装工事が不要となり、工事費も削減します。

給水温度の変化による出湯温度特性



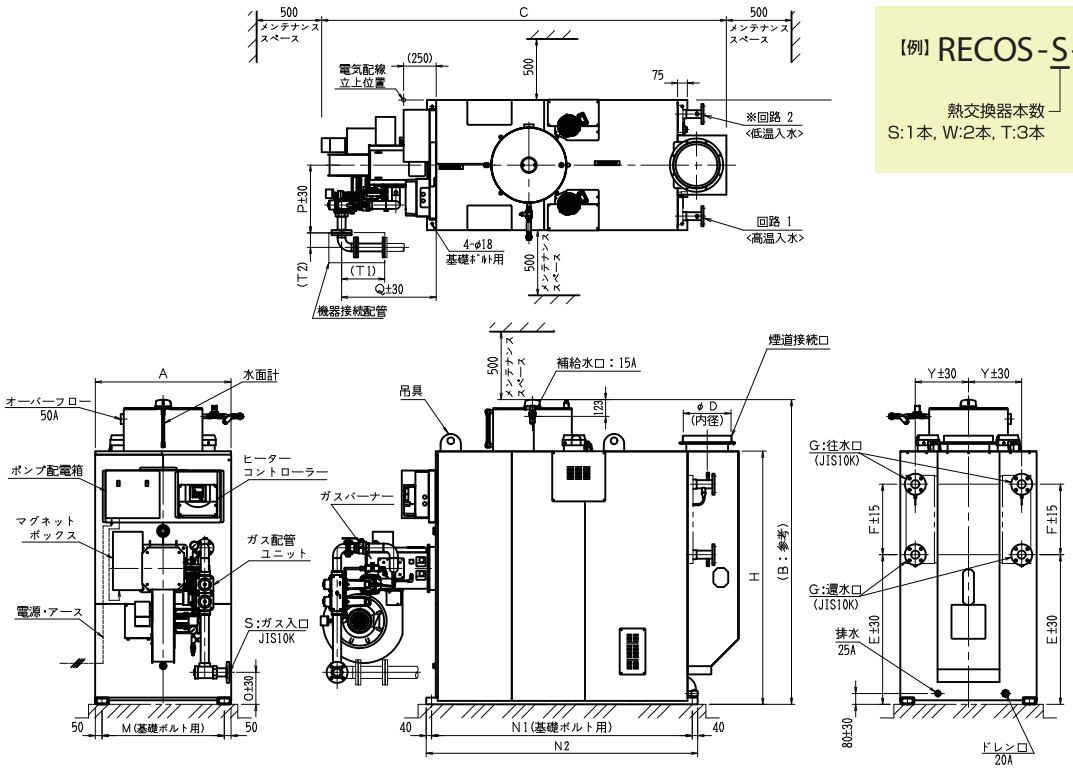
■仕様

ヒーター番号 RECOS-(S)(W)ー				4001M	5001M	6501M	8001M	10001M
缶体定格出力			kW {10³kcal/h}	465 {400}	581 {500}	756 {650}	930 {800}	1,163 {1,000}
集熱ポンプ容量			kW	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
1回路仕様	給湯	最大出力(5~65℃)	kW {10³kcal/h}	465 {400}	581 {500}	756 {650}	930 {800}	1,163 {1,000}
		給湯量(5~65℃)	L/h	6,667	8,333	10,833	13,333	16,667
		圧力損失 {損失水頭}	kPa {m}	6.9 {0.7}	12.7 {1.3}	8.3 {0.85}	13.7 {1.40}	18.6 {1.90}
2回路仕様	給湯(左)	最大出力(5~65℃)	kW {10³kcal/h}	465 {400}	581 {500}	756 {650}	930 {800}	1,163 {1,000}
		給湯量(5~65℃)	L/h	6,667	8,333	10,833	13,333	16,667
		圧力損失 {損失水頭}	kPa {m}	6.9 {0.7}	12.7 {1.3}	8.3 {0.85}	13.7 {1.40}	18.6 {1.90}
	暖房(右)	最大出力(60~80℃) ※1	kW {10³kcal/h}	465 {400}	465 {400}	581 {500}	581 {500}	581 {500}
		温水循環量	L/h	20,000	20,000	25,000	25,000	25,000
		圧力損失 {損失水頭}	kPa {m}	44.1 {4.5}	44.1 {4.5}	34.3 {3.5}	34.3 {3.5}	34.3 {3.5}
熱交換器保有水量(1本)			L	8.8		12.5		

ヒーター番号 RECOS-(S)(W)ー			4001M	5001M	6501M	8001M	10001M
熱交換器材質			ステンレス(SUS316)				
熱交換器 最高使用圧力			1.0MPa				
缶体保有水量		L	680	710	850	1,030	1,080
伝熱面積		m²	18.0	20.0	26.0	32.0	38.5
本体搬入質量	RECOS-S	kg	1,075	1,175	1,485	1,760	2,010
	RECOS-W		1,175	1,300	1,570	1,870	2,120
燃料消費量 高位発熱量	45.00MJ/m³{10,750kcal/m³}	m³/h ※2	39.3	49.1	63.8	78.5	98.2
	46.05MJ/m³{11,000kcal/m³}		38.5	48.1	62.5	77.0	96.2
ガスバーナー 型式			RGHN-70	RGHN-110	RGHN-110S	RGHN-160	RGHN-160S
ガスバーナー 自動制御方式			比例制御(ファンインバーター制御)				
ガスバーナー バーナーモーター		kW	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2
ガスバーナー 供給ガス圧	天然ガス13A		低圧 1.764~2.942kPa				
電源			3相 200V 50/60Hz				
設備電気容量	RECOS-S 50Hz	kVA	3.45	4.44	4.44	4.44	5.64
	RECOS-S 60Hz		3.36	4.33	4.33	4.33	5.34
	RECOS-W 50Hz		5.55	6.54	6.54	6.54	7.74
	RECOS-W 60Hz		5.46	6.43	6.43	6.43	7.44
運転質量	RECOS-S	kg	1,755	1,885	2,335	2,790	3,090
	RECOS-W		1,855	2,010	2,420	2,900	3,200
有効換気口面積		m²	0.445	0.556	0.722	0.889	1.111

※1 5001M~10001M型で暖房定格出力が必要な場合は熱交換器が2本必要です。
※2 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



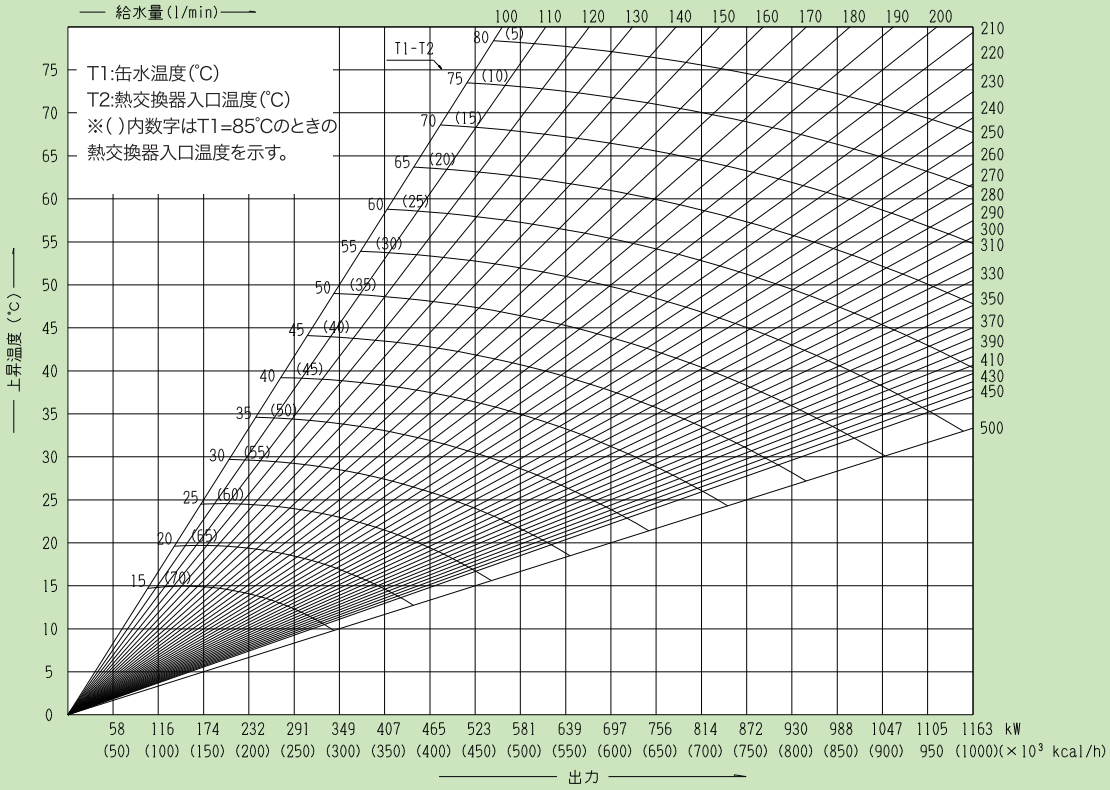
■型式について

【例】RECOS-S-5001MYG

- 熱交換器本数 S:1本, W:2本, T:3本
- ヒーター番号 4001M~10001M
- 屋外型
- ガス燃料

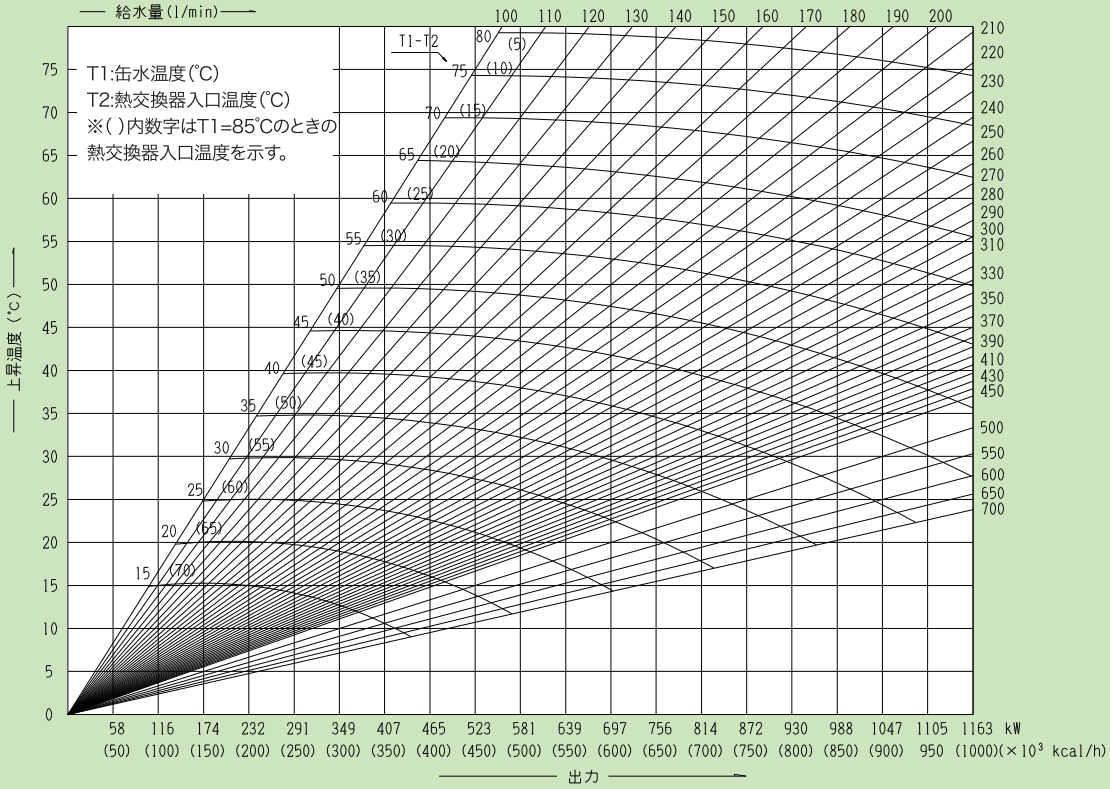
ヒーター番号	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N1	N2	O	P	Q	S	T1	T2	Y
4001M	950	1,910	2,910	302	830	519	50A	1,530	848	1,765	1,845	190	520	700	50A	331	110	410
5001M	950	1,910	3,060	352	830	519	50A	1,530	848	1,920	2,000	190	520	695	50A	331	110	410
6501M	1,000	2,245	3,110	352	1,105	519	50A	1,865	900	1,920	2,000	235	520	730	50A	331	110	390
8001M	1,130	2,245	3,370	452	1,105	519	50A	1,865	1,028	2,120	2,200	210	600	772	80A	570	155	460
10001M	1,170	2,340	3,520	452	1,200	519	50A	1,965	1,068	2,120	2,200	285	600	830	80A	570	155	480

■RECOS - 4001M,5001M※ 熱交換器型式 : 514 - 70



※5001Mで暖房定格出力が必要な場合は熱交換器が2本必要です。

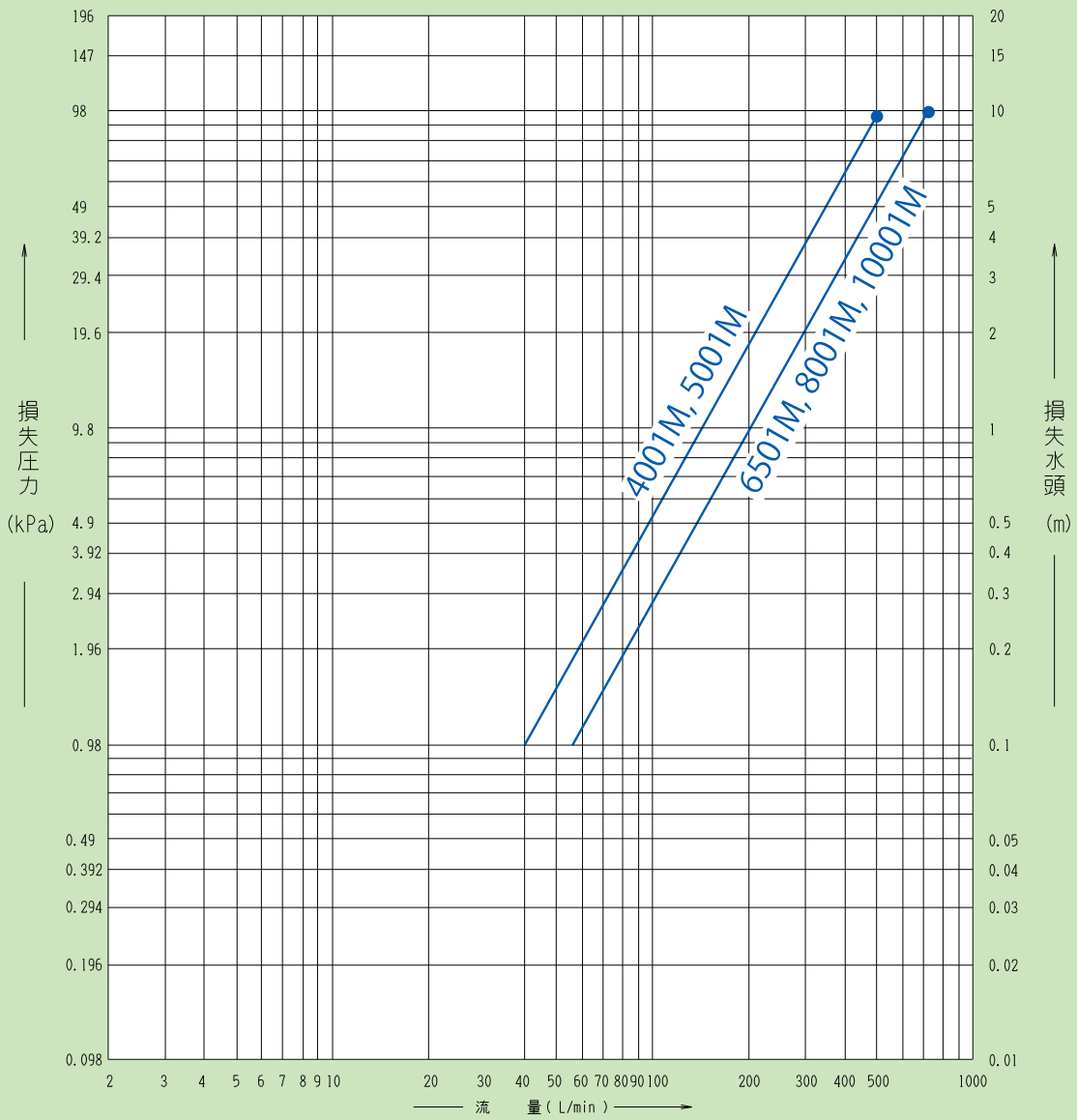
■RECOS - 6501M,8001M,10001M※ 熱交換器型式 : 514 - 100



※6501M,8001M,10001Mで暖房定格出力が必要な場合は熱交換器が2本必要です。

熱交換器損失水頭線図

RECOS



ご注意

線図の●マークは上限流量を示します。●マーク以上の流量を流した場合には熱交換器を傷めますので、上限水量を越える場合はバイパス配管を施工してください。

給水の水質基準値(参考)

RECOS

項　目			基準値
pH（25℃）		―	6.0～8.0
導電率（25℃）		μS/cm	200 以下
塩化物イオン	Cl^-	ppm	50 以下
硫酸イオン	SO_4^{2-}	ppm	50 以下
全鉄	Fe	ppm	0.3 以下
M アルカリ度	$CaCO_3$	ppm	50 以下

項　目			基準値
全硬度	$CaCO_3$	ppm	50 以下
遊離炭酸		ppm	4 以下
残留塩素		ppm	1 以下
イオウイオン	S^{2-}	ppm	検出されないこと
アンモニウムイオン	NH_4^+	ppm	検出されないこと
シリカ	SiO_2	ppm	50 以下

※地下水、温泉水の場合はお問い合わせください。
※表の水質基準をこえる場合には熱交換器の寿命が著しく短くなる場合があります。

コントローラー／遠隔監視サービス（オプション）

RECOS

運転の安心・安全を見守り、省エネ性を引き出すために!

安全性と利便性を高める数々の制御機能、新開発の多機能コントローラー搭載！

運転実績を蓄積して省エネ診断！施設に合わせた運転の最適化が可能

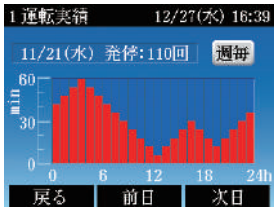
多機能コントローラーは3.5インチのカラー液晶モニターを採用し、運転状態を分かりやすく表示します。安全性を保つ多彩な自動制御機能の他、運転実績による省エネ診断が可能となり、状況に合わせた運転の最適化を実現しました。ボイラー･温水ヒーターの性能を最大限に引き出すコントローラーです。

多彩な制御運転 状況・実績の見える化 ▶ 運転実績による 省エネ診断 ▶ 運転の最適化

高視野角 3.5inch カラーモニター採用！操作性・視認性を追求したタッチパネル仕様。

異常発生画面

異常が生じた場合は画面が赤色に表示され、ヒーターをロックアウトし、ブザーで警報を発します。



運転実績画面

日毎のバーナーの運転時間や発停回数等の運転実績を表示できます。

リモコンで複数台一括管理。スケジュール運転や離れた場所からの制御や診断が可能！（オプション）

リモコンの主な機能

- ●運転状態表示
- ●スケジュール機能
- ●遠方運転機能
- ●必要に応じて3ヶ所に設置可能
- ●台数制御機能(最大8台)
- ●2線式取付（距離100mまで）

人と IoT で安心・安全を見守る遠隔監視システム（オプション・主要 9 拠点）

ボイラー等 IoT 遠隔監視システム
BRES NETⅡ
Boiler remote surveillance system using IoT by Showa

IoT&ICTによる遠隔監視サービス「ブレスネットⅡ」でさらなる安心! 大きなメリット!

ボイラーに異常が発生したら、端末機からインターネット回線を使って監視センター及び保守管理担当者のパソコンや携帯電話に自動配信されますので、お客様より早く初期行動がとれます。また監視センターではサーバーに蓄積されたデータを管理し、状態の変化を分析してトラブルを未然に防止します。

●ご注意 ※ブレスネットⅡをご利用になるには保守契約が必要です。
※ブレスネットⅡは主要9拠点限定のサービスです。詳しくはお問い合わせください。
※密閉度の高い機械室および地下室等で電波が届かない場合は設置できない場合があります。
※通信回線の基本料金および通信料金はすべて保守契約に含まれます。

■「ブレスネットⅡ」のしくみ

●煙突施工時の注意点

煙突施工時は以下の点に注意してください。

1.煙道接続は本体接続口の内側に差込む構造としてください。

2.メンテナンスのため、本体煙道接続口には保温材等の施工を行なわないでください。

3.煙道・煙突は単独構造としてください。また、材質は耐食性の高いSUS(ステンレス)を使用してください。

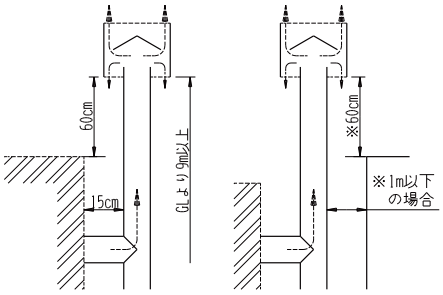
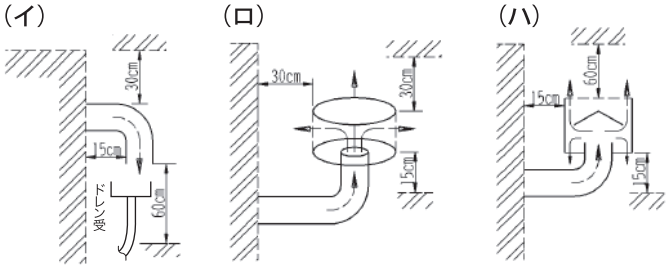
4.煙道・煙突途中の接続部はドレン漏れを起こさないように十分シールしてください。

5.煙突から酸性の水蒸気を含んだ排ガスが出ますので、煙突トップはできるだけ構造物や植物から離れた場所に設置してください。

6.煙突途中にばい煙測定用の点検口を設けてください。

●煙突及び排気筒の適用基準について

（建築基準法施行例及び火災予防条例より抜粋）

排ガス温度	260℃を超える場合	排ガス温度 260℃以下の防火上支障がない煙突の基準
煙突（排気筒）トップ位置	 木材その他の可燃物と仮定	（イ）（ロ）（ハ）  RECOS 該当　防火上支障がない基準は、図イ、ロ、ハの通りですが、逆風（風圧帯）による燃焼への影響を防ぐため、トップ位置は屋根面より上方 60cm 以上にすることを推奨します。

ご注意　1. 離隔距離については、記載数値以上としてください。設置については、自治体により異なる場合があるので確認が必要です。
2. 煙突トップには、下方からの風の影響を受けやすい形状（陣笠タイプ等）は使用しないでください。

⚠ ご注意

1.ご使用の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。
2.性能向上のため、予告なく製品改良と、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。
3.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

■本　　社　〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8
代表 TEL：092-933-6390 ／ FAX：092-933-6395
■東 京 支 店　〒210-0806 川崎市川崎区中島二丁目2-7
販売 TEL：044-244-9723 ／ FAX：044-244-9727
サービス TEL：044-244-9722 ／ FAX：044-244-9725
■大 阪 支 店　〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目2-18
販売 TEL：06-6578-2411 ／ FAX：06-6578-2413
サービス TEL：06-6578-2412 ／ FAX：06-6578-2413
■九 州 支 店　〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8
販売 TEL：092-933-6304 ／ FAX：092-933-6319
サービス TEL：092-933-6333 ／ FAX：092-933-6374
■札幌営業所　〒061-3244 北海道石狩市新港南一丁目22-37
販売 TEL：0133-64-3676 ／ FAX：0133-64-2369
サービス TEL：0133-64-3676 ／ FAX：0133-64-2369
■仙台営業所　〒982-0012 仙台市太白区長町南四丁目1-20
販売 TEL：022-246-7401 ／ FAX：022-246-7404
サービス TEL：022-246-7403 ／ FAX：022-246-7404
■北関東営業所　〒331-0812 さいたま市北区宮原町三丁目537-1
販売 TEL：048-660-3781 ／ FAX：048-660-3782
サービス 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
販売 TEL：052-961-1733 ／ FAX：052-951-0339
サービス TEL：052-961-1735 ／ FAX：052-951-0339
■広島営業所　〒732-0057 広島市東区二葉の里一丁目1-72
販売 TEL：082-264-2155 ／ FAX：082-264-2156
サービス TEL：082-264-2155 ／ FAX：082-264-2156
■下関営業所　〒751-0832 山口県下関市生野町一丁目4-7
販売 TEL：083-252-6116 ／ FAX：083-252-6045
サービス TEL：083-252-6116 ／ FAX：083-252-6045
■南九州営業所　〒862-0913 熊本市東区尾ノ上二丁目28-4
販売 TEL：096-331-5560 ／ FAX：096-331-5565
サービス TEL：096-331-5560 ／ FAX：096-331-5565

ホームページアドレス：www.showa.co.jp

販売店

2023.06-2000S