

# ガス焚無圧式温水発生機

超高効率で低燃費・CO<sub>2</sub>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

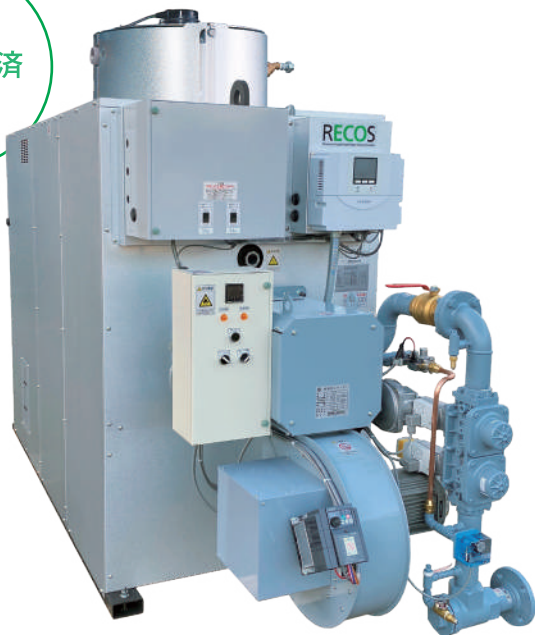
超高効率  
**105%**  
低位発熱量基準

低NOx **30** ppm  
以下

低騒音 **60** dB

# 潜熱回収技術と新搭載バー ますます“エコ”なりコス!!

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

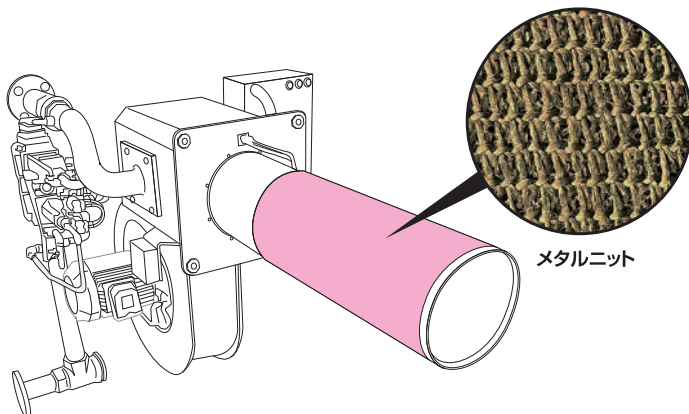
3~4回路

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

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**

取扱資格  
不要

## 超高効率105%の潜熱回収ヒーターで CO<sub>2</sub>排出量も運転コストもますますカット!

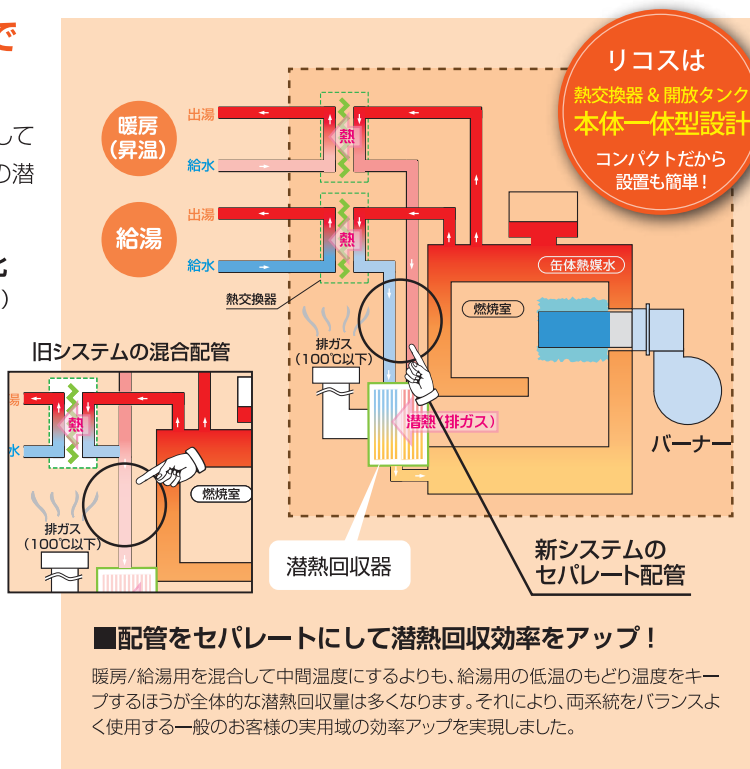
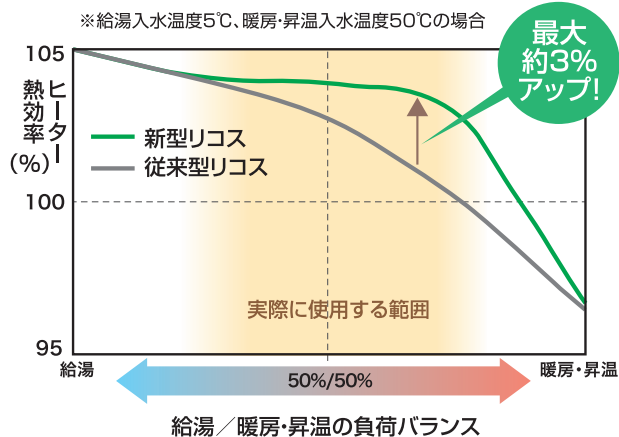
一般的に潜熱回収器は、ヒーター熱交換器の2次側に設置されますが、昭和潜熱回収ヒーターでは、1次側に設置し、缶体の熱媒水を温める方式としています。この方式により、給湯・暖房など複数回路の場合でも、全ての回路で潜熱を回収することが可能となりました。使用する回路に限定されることなく、効率を高めることができ、省エネ化を実現しています。

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。よって廃熱ボイラーに該当せず、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。

### 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。

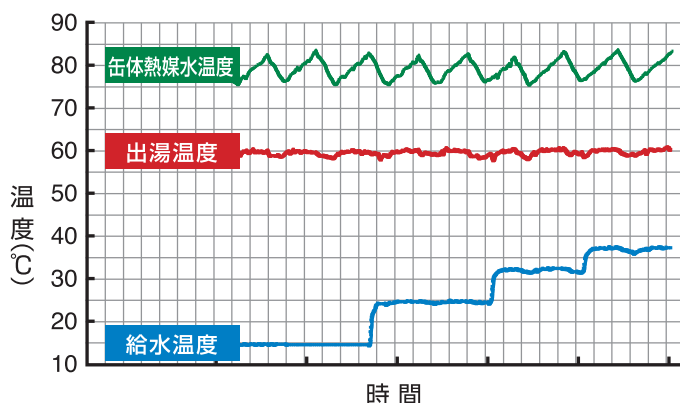
#### ■給湯/暖房・昇温の負荷バランスによる熱効率の変化 (当社データ)



### 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

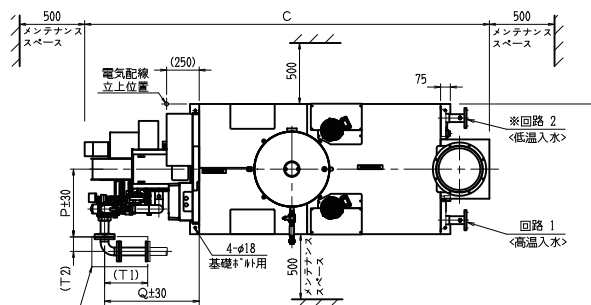


仕様

ヒーター番号 RECOS-(S) (W)-		4001M	5001M	6501M	8001M	10001M	ヒーター番号 RECOS-(S) (W)-		4001M	5001M	6501M	8001M	10001M		
缶体定格出力	kW	465	581	756	930	1,163	熱交換器材質	ステンレス(SUS316)							
	[10 <sup>3</sup> kcal/h]	[400]	[500]	[650]	[800]	[1,000]		熱交換器 最高使用圧力	1.0MPa						
集熱ポンプ容量		kW	0.75	0.75	0.75	0.75	缶体保有水量	L	680	710	850	1,030	1,080		
1回路仕様	給湯	最大出力(5~65℃)	kW	465	581	756	930	1,163	伝熱面積	m <sup>2</sup>	18.0	20.0	26.0	32.0	38.5
		[10 <sup>3</sup> kcal/h]	[400]	[500]	[650]	[800]	[1,000]	本体搬入質量		kg	1,075	1,175	1,485	1,760	2,010
	給湯量(5~65℃)	L/h	6,667	8,333	10,833	13,333	16,667	RECOS-S	kg	1,175	1,300	1,570	1,870	2,120	
2回路仕様	湯(左)	圧力損失[損失水頭]	kPa	6.9	12.7	8.3	13.7	18.6	RECOS-W	kg	39.3	49.1	63.8	78.5	98.2
		[m]	[0.7]	[1.3]	[0.85]	[1.40]	[1.90]	燃料消費量	m <sup>3</sup> /h	38.5	48.1	62.5	77.0	96.2	
		※2						高位発熱量	m <sup>3</sup> /h	38.5	48.1	62.5	77.0	96.2	
	給湯(右)	最大出力(5~65℃)	kW	465	581	756	930	1,163	型式	RGHN-70 RGHN-110 RGHN-110S RGHN-160 RGHN-160S					
		[10 <sup>3</sup> kcal/h]	[400]	[500]	[650]	[800]	[1,000]	自動制御方式		比例制御(ファンインバーター制御)					
	暖房(右)	給湯量(5~65℃)	L/h	6,667	8,333	10,833	13,333	16,667	パーナームーター	kW	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2
		圧力損失[損失水頭]	kPa	6.9	12.7	8.3	13.7	18.6	供給ガス圧 天然ガス13A	低圧 1.764~2.942kPa					
[m]		[0.7]	[1.3]	[0.85]	[1.40]	[1.90]	電源	3相 200V 50/60Hz							
最大出力(60~80℃)	kW	465	465	581	581	581	設備電気容量	kVA	RECOS-S 50Hz	3.45	4.44	4.44	4.44	5.64	
[10 <sup>3</sup> kcal/h]	[400]	[400]	[500]	[500]	[500]	RECOS-S 60Hz			3.36	4.33	4.33	4.33	5.34		
温水循環量	L/h	20,000	20,000	25,000	25,000	25,000			RECOS-W 50Hz	5.55	6.54	6.54	6.54	7.74	
圧力損失[損失水頭]	kPa	44.1	44.1	34.3	34.3	34.3			RECOS-W 60Hz	5.46	6.43	6.43	6.43	7.44	
[m]	[4.5]	[4.5]	[3.5]	[3.5]	[3.5]	[3.5]	運転質量	kg	1,755	1,885	2,335	2,790	3,090		
熱交換器保有水量(1本)		L	8.8		12.5			RECOS-W	kg	1,855	2,010	2,420	2,900	3,200	
								有効換気口面積	m <sup>2</sup>	0.445	0.556	0.722	0.889	1.111	

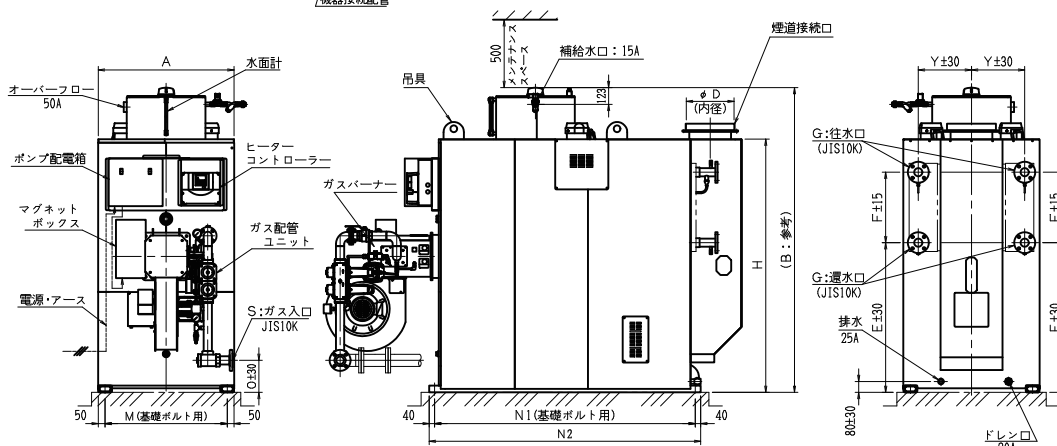
※1 5001M~10001M型で暖房定格出力が必要な場合は熱交換器が2本必要です。  
 ※2 ガスの消費量及び発熱量は、標準状態(NTP)の場合を示します。

外形図



型式について

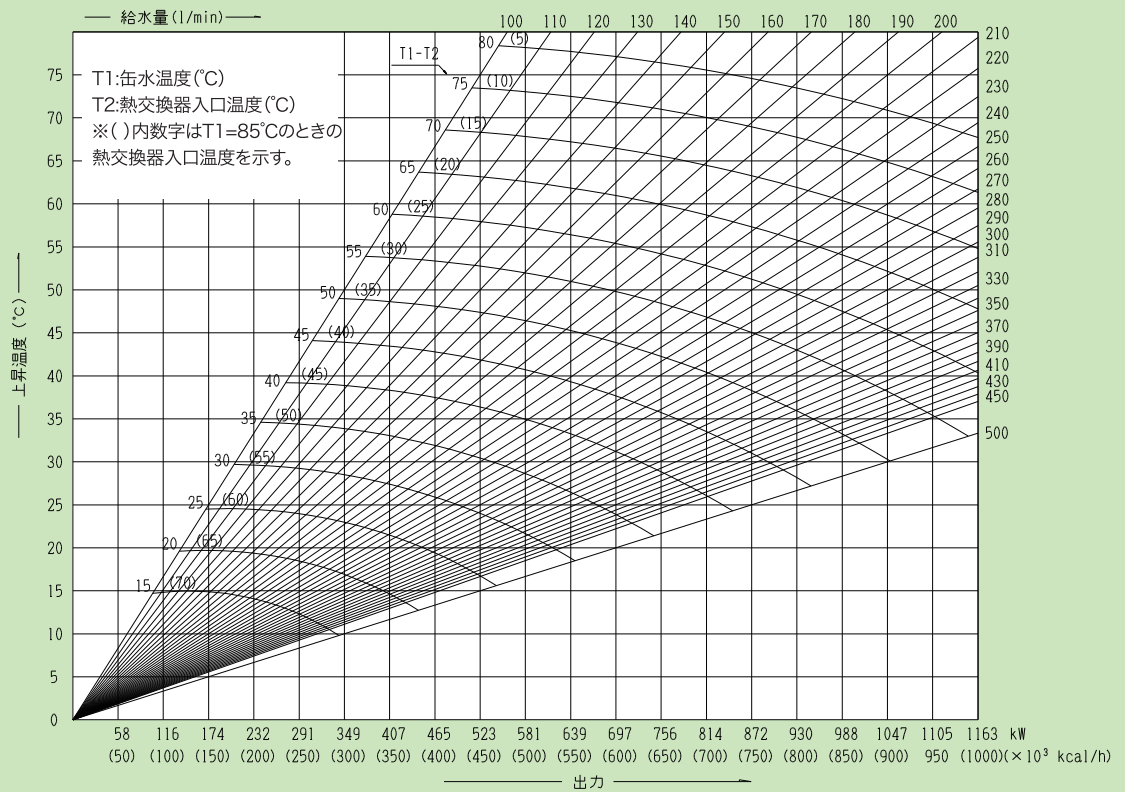
【例】 RECOS-S-5001MYG  
 熱交換器本数 S:1本, W:2本, T:3本  
 ガス燃料 屋外型  
 ヒーター番号 4001M~10001M



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

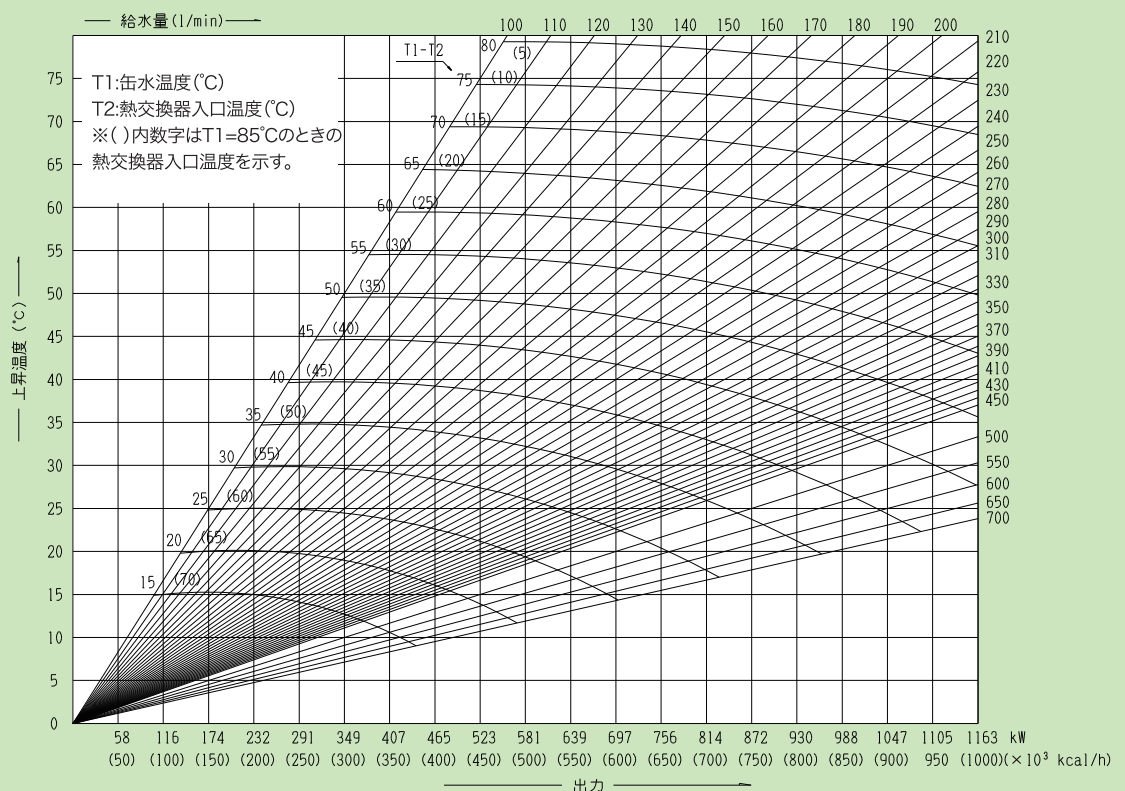


RECOS - 4001M,5001M※ 熱交換器型式 : 514 - 70

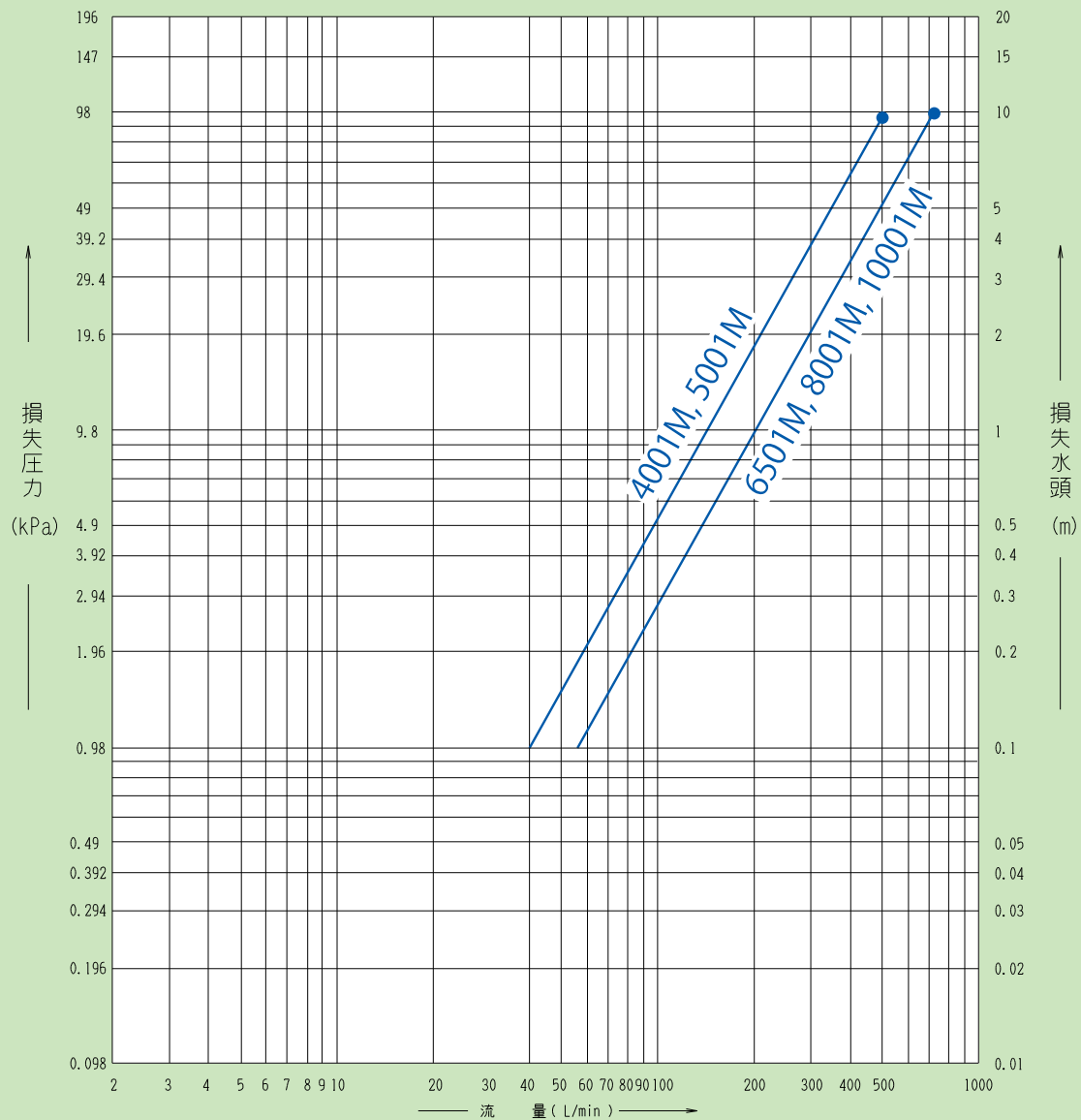


※5001Mで暖房定格出力が必要な場合は熱交換器が2本必要です。

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。



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)

項目		基準値	項目		基準値
pH (25℃)	—	6.0~8.0	全硬度	CaCO <sub>3</sub> ppm	50 以下
導電率 (25℃)	μS/cm	200 以下	遊離炭酸	ppm	4 以下
塩化物イオン	Cl <sup>-</sup> ppm	50 以下	残留塩素	ppm	1 以下
硫酸イオン	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ppm	50 以下	イオウイオン	S <sup>2-</sup> ppm	検出されないこと
全鉄	Fe ppm	0.3 以下	アンモニウムイオン	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ppm	検出されないこと
M アルカリ度	CaCO <sub>3</sub> ppm	50 以下	シリカ	SiO <sub>2</sub> 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。

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

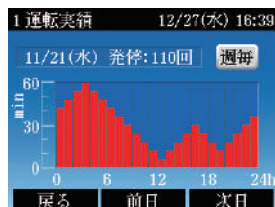
運転の最適化

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)

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!

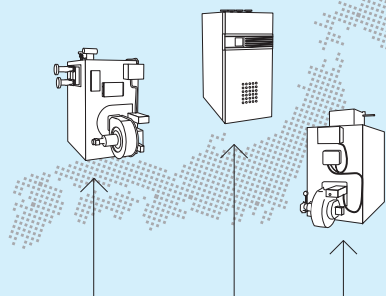
ボイラーに異常が発生したら、端末機からインターネット回線を使って監視センター及び保守管理担当者のパソコンや携帯電話に自動配信されますので、お客様より早く初期行動がとれます。また監視センターではサーバーに蓄積されたデータを管理し、状態の変化を分析してトラブルを未然に防止します。

- 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

IoT温水ヒーター・ボイラー

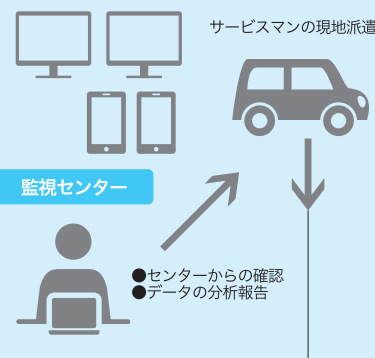


異常や運転状況を送信

異常や運転状況を送信

クラウドサーバー  
異常や運転状況データの蓄積

各サービス拠点やサービスマンの端末



## ●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。

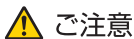
- 1.煙道接続は本体接続口の内側に差込む構造としてください。
- 2.メンテナンスのため、本体煙道接続口には保温材等の施工を行わないでください。
- 3.煙道・煙突は単独構造としてください。また、材質は耐食性の高いSUS(ステンレス)を使用してください。
- 4.煙道・煙突途中の接続部はドレン漏れを起こさないように十分シールしてください。
- 5.煙突から酸性の水蒸気を含んだ排ガスが出ますので、煙突トップはできるだけ構造物や植物から離れた場所に設置してください。
- 6.煙突途中にばい煙測定用の点検口を設けてください。

## ●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	<p>60cm 15cm 60cm以上 ※1m以下の場合 木材その他の可燃物と仮定</p>	<p>(イ) (ロ) (ハ)</p> <p><b>RECOS 該当</b> 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。</p>

- 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ります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

販売店