

人と環境にやさしい製品づくり
IHI Packaged Boiler

IHI
Realize your dreams

IHI 呉ボイラ

炉筒煙管式



株式会社 IHI 汎用ボイラ

「海」の伝統を受け継ぐ正統派 炉筒煙管式——IHI呉ボイラ

ボイラづくり120年の伝統と数多くの実績を誇るIHI。
中でも、炉筒煙管式の本格派「IHI呉ボイラ」は、発売
以来16,000缶以上が、幅広い分野で使用され、ボイラ
のベストセラーとなっております。

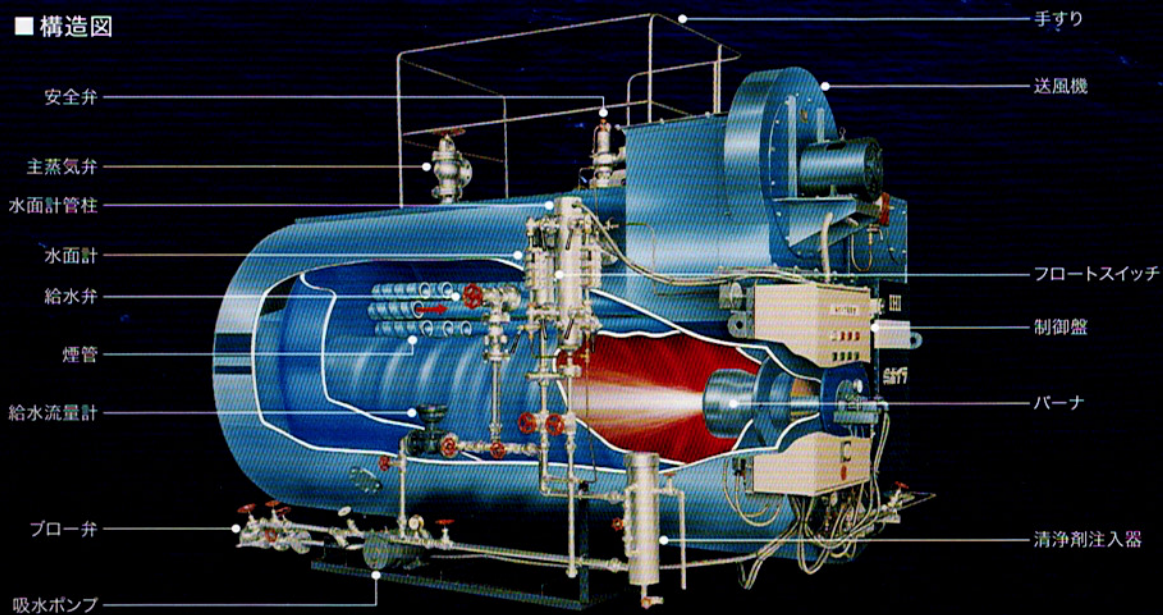
船舶用ボイラの伝統を受け継ぎ、さらにIHIの高度な技
術が随所に生かされた「IHI呉ボイラ」の充実したライン
ナップで時代の求めるあらゆるニーズにお応えしており
ます。



標準型シリーズ



■ 構造図



IHI 呉ボイラの特長

お客様に快適に運用いただくための様々な特長がございます。



蒸気の乾き度は、お客様の製品の品質、ボイラのランニングコストに影響する大変重要な指標です。KMHシリーズは、常に乾き度の高いハイクオリティな蒸気を安定的に供給します。

乾き度2%の違いで…

(試算)6t/hの炉筒煙管ボイラを60%負荷で運転した場合、
約840,000円/年・台の省エネルギー効果

※炉筒煙管式ボイラKMH-12A、年間8,000h運転、13A燃料80円として算出。



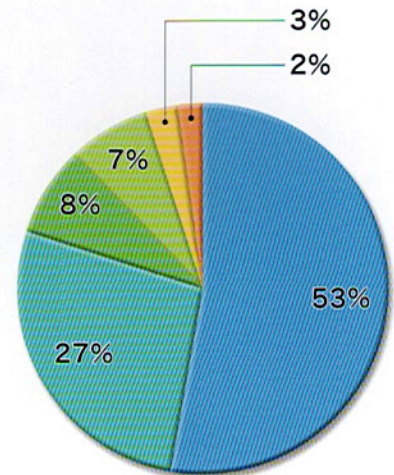
蓄熱量が多いため、急激な負荷変動時でも安定した蒸気を供給します。保有水量の多い(自己蒸発量がある)炉筒煙管ボイラだからこそできる大きな特長です。お客様の製品品質の向上に繋がります。



現在廃棄している未利用燃料があれば、弊社の技術、実績から得たノウハウで適用可否を検討いたします。未利用燃料の分析からお手伝いさせていただきますので、お気軽にお申しつけください。

特殊燃焼実績内訳

- 動物油(牛脂、魚油、骨油、イエローグリス等)
- バイオガス、消化ガス、発生ガス、DME、水素(ホルマリン生成ガス)
- 分類不可(副生油、再生油等)
- 廃油(スロップ油、ディーゼル油等)
- 植物油(天ぷら油、大豆油、ダーク油)
- その他



A重油・灯油他を燃料として使用します。



13A都市ガス・天然ガス・LPガスを燃料として使用します。

IHI 呉ボイラのオプション機能

「IHI 呉ボイラ」は、お客様のニーズに応えるための様々な機能をご用意しております。



切替専焼

ガスと油を簡単に切替が可能です。



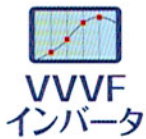
O₂フィードバック制御

排ガスO₂計を取付けることによりO₂フィードバック制御を行います。
常に最適な空気比の燃焼となるので省エネルギー、省CO₂にも貢献します。



クローズド

一度使用した蒸気のドレンを回収・再利用することにより大幅な燃料・給水量の削減ができます。



VVVFインバータ

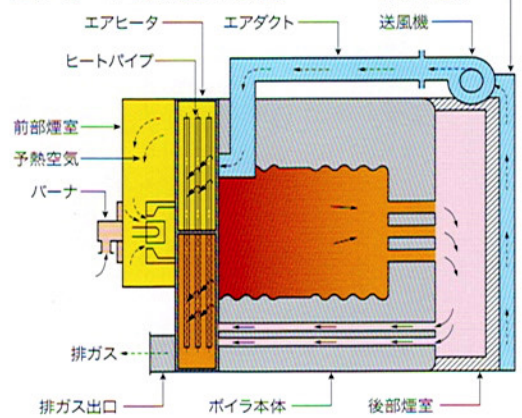
ボイラ稼働時に消費される電力40～70%は、FDF(押込通風機)で占められております。
FDFにインバータを採用することにより、大幅な省電力化が可能です。



エアヒータ

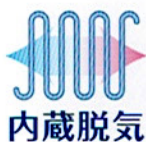
ボイラから排出された排ガスと燃焼用空気を
エアヒータ内で熱交換させます。
燃焼用空気を予熱することで燃焼効率を
向上させます。

エアヒータ内蔵型の原理



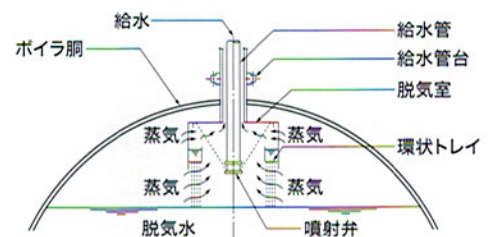
タッチパネル

視認性に優れたタッチパネルで感覚的な操作が可能です。
ボイラ効率や様々な情報を表示します。



内蔵脱気

ボイラ給水中に混入した酸素や炭酸ガスを除去するため、
加熱式の脱気器を内蔵したタイプのIHI 呉ボイラです。





標準型シリーズ



- 燃料: 多様な燃料に幅広く対応
- 実際蒸発量: 420~12,000kg/h
- 換算蒸発量: 500~14,400kg/h (参考)
- 最高使用圧力: 0.98MPa[G] (最高使用圧力: 1.57MPa[G]仕様も製作可能)
- ボイラ効率: 85~88%

■機能・特長

IHI独自の圧力噴霧式または蒸気噴霧式バーナを搭載。三位置燃焼制御(KM(S)H02A~06A)、比例燃焼制御(KM(S)H08A~24A)を採用し低質な重油からガスまで、燃料を効率よく燃焼させ、燃料費の節約、蒸気単価の削減に貢献します。

主要目

ボイラ形式	KMH-05	KMH-02A	KM(S)H-03A	KM(S)H-04A	KM(S)H-05A	KM(S)H-06A	KM(S)H-08A	KM(S)H-10A	KM(S)H-12A	KM(S)H-16A	KM(S)H-20A	KM(S)H-24A	
燃焼制御方式	三位置燃焼制御(比例制御燃焼も製作可能)						比例燃焼制御						
最高使用圧力	MPaG 0.98												
常用蒸気圧力	MPaG 0.8												
常用蒸気温度	°C 飽和温度												
実際蒸発量(定格)	kg/h 420	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000	5,000	6,000	8,000	10,000	12,000	
換算蒸発量(参考値)	kg/h 500	1,200	1,800	2,400	3,000	3,600	4,800	6,000	7,200	9,600	12,000	14,400	
熱出力(参考値)	kW 313	752	1,129	1,505	1,881	2,257	3,009	3,762	4,514	6,019	7,523	9,028	
ボイラ効率	% 85	87					88						
伝熱面積	m ² 9.9	12.1	18.9	22.8	30.2	38.8	49.5	61.4	71.5	100.4	123.0	147.1	
使用燃料	— 灯油、A・B・C重油、都市ガス、天然ガス、LPガス(希釈ガスも含む)												
燃料消費量	灯油	30.5	71.0	106.5	142.1	177.6	213.1	280.9	351.1	421.4	561.8	702.3	842.7
	A重油	31.1	72.4	108.5	144.7	180.9	217.1	286.2	357.7	429.2	572.3	715.4	858.5
	B・C重油	32.1	74.6	112.0	149.3	186.6	223.9	295.2	368.9	442.7	590.3	737.9	885.5
	13A	32.7	76.1	114.2	152.3	190.3	228.4	301.1	376.3	451.6	602.1	752.7	903.2
	LPG	14.2	33.0	49.5	66.0	82.5	99.0	130.5	163.1	195.7	260.9	326.1	391.4
ボイラ質量(ドライ)	kg 3,500	4,900	7,100	7,300	8,500	9,850	13,100	14,600	14,900	19,500	22,400	26,500	
ボイラ水保有量	kg 1,100	1,600	2,800	2,800	3,750	4,250	5,300	5,450	5,700	8,250	9,430	11,750	

ボイラユニット標準供給範囲 ●ボイラ本体: 本体、ボイラ台盤、内外付属品、保温外装、塗装 ●燃焼装置: 焚口装置、主バーナ、点火バーナ ※噴霧ポンプ、通風機およびモータ、※付属配管(※ガス焚の場合は含みません)
 ●給水装置: 給水ポンプおよびモータ、清浄剤注入器、付属配管 ●自動制御装置: 電気式(燃焼制御、給水制御、各種安全制御、付属配線)
 注1. (S)はKMSシリーズ(最高使用圧力:1.57MPaG)を表します。注2. 燃料消費量は蒸気圧0.8MPaG、給水温度20°C 燃料低位発熱量(kJ/kg) 灯油:43,500、A重油:42,700、B・C重油:41,400(kJ/m³)、13A:40,600、LPG:93,700と算出しております。注3. ボイラ効率は計器および計測上の避け難い誤差を考慮して、±3%の許容値をもつものとします。注4. 点火燃料:LPGおよび都市ガス(02A~06A軽質油焚きは必要ありません)

ボイラユニット寸法

ボイラ形式	KMH-05	KMH-02A	KM(S)H-03A	KM(S)H-04A	KM(S)H-05A	KM(S)H-06A	KM(S)H-08A	KM(S)H-10A	KM(S)H-12A	KM(S)H-16A	KM(S)H-20A	KM(S)H-24A
煙管換装用前ガススペース寸法	2,040	2,210	2,240	2,240	2,650	3,000	3,110	3,110	3,110	3,980	3,980	3,980
全長(ボイラ本体)	2,818	3,469	3,429	3,529	4,037	4,378	4,798	4,798	4,798	5,892	5,946	6,046
全長(ユニット)	3,470	3,870	3,860	3,960	4,510	4,932	5,370	5,370	5,370	6,608	6,700	6,802
全幅(ユニット)	1,830	2,295	2,640	2,640	2,730	2,825	2,875	2,950	3,065	3,280	3,480	3,695
全高(ユニット)	1,980	2,080	2,520	2,540	2,680	2,945	3,110	3,185	3,395	3,560	3,830	4,050
排気筒接続口高さ	1,420	1,389	1,803	1,803	1,890	2,095	2,247	2,304	2,413	2,541	2,721	2,917
手摺高さ	2,450	2,440	2,880	2,880	2,995	3,200	3,370	3,450	3,565	3,700	3,900	4,115
排気筒内径	250	300	350	350	400	400	500	550	600	650	700	750

注1. ガス焚は全幅が約200mm広くなります。



省エネルギーシリーズ



- 燃料: 多様な燃料に幅広く対応
- 実際蒸発量: 1,000~12,000kg/h
- 換算蒸発量: 1,200~14,400kg/h(参考)
- 最高使用圧力: 0.98MPa[G] (1.57MPa[G]仕様も製作可能(1.5~12t/h))
- ボイラ効率: 92%

■機能・特長

内蔵式エアヒータやエコノマイザなどによる排ガスの有効利用によりボイラ効率を92%まで向上させ燃料消費量の大幅な削減が可能となりました。

主要目

ボイラ形式	KMH-02A-E	KM(S)H-03A-E	KM(S)H-04A-E	KM(S)H-05A-E	KM(S)H-06A-E	KM(S)H-08A-E	KM(S)H-10A-E	KM(S)H-12A-E	KM(S)H-16A-E	KM(S)H-20A-E	KM(S)H-24A-E		
燃焼制御方式	三位置燃焼制御(比例制御燃焼も製作可能)						比例燃焼制御						
最高使用圧力	MPaG 0.98												
常用蒸気圧力	MPaG 0.8												
常用蒸気温度	°C 飽和温度												
実際蒸発量(定格)	kg/h 1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,000	5,000	6,000	8,000	10,000	12,000		
換算蒸発量(参考値)	kg/h 1,200	1,800	2,400	3,000	3,600	4,800	6,000	7,200	9,600	12,000	14,400		
熱出力(参考値)	kW 752	1,129	1,505	1,881	2,257	3,009	3,762	4,514	6,019	7,523	9,028		
ボイラ効率	% 92												
伝熱面積	m ² 12.1	18.9	22.8	30.2	38.8	49.5	61.4	71.5	100.4	123.0	147.1		
使用燃料	灯油、A重油、都市ガス、天然ガス、LPガス												
燃料消費量	kg/h	灯油	67.2	100.8	134.3	167.9	201.5	268.7	335.9	403.0	537.4	671.7	806.1
		A重油	68.4	102.6	136.9	171.1	205.3	273.7	342.2	410.6	547.4	684.3	821.2
		13A	72.0	108.0	144.0	180.0	216.0	288.0	360.0	432.0	576.0	719.9	863.9
		LPG	31.2	46.8	62.4	78.0	93.6	124.8	156.0	187.2	249.6	311.9	374.3
ボイラ質量(ドライ)	kg 5,100	7,400	7,600	8,900	10,250	13,600	15,200	15,600	20,300	23,300	27,500		
ボイラ水保有量	kg 1,600	2,800	2,800	3,750	4,250	5,300	5,450	5,700	8,250	9,430	11,750		

ボイラユニット標準供給範囲 ●ボイラ本体: 本体、ボイラ台盤、内外付属品、保温外装、塗装 ●燃焼装置: 焚口装置、主バーナ(ガスまたはオイル焚)、点火バーナ、通風機およびモータ、噴油ポンプ(オイル焚)、付属配管 ●給水装置: 給水ポンプおよびモータ、清浄剤注入器、付属配管 ●自動制御装置: 電気式(燃焼制御、給水制御、各種安全制御、付属配線)
 注1. (S)はKMSシリーズ(最高使用圧力:1.57MPaG)を表します。注2. 燃料消費量は蒸気圧0.8MPaG、給水温度20°C(kJ/kg) 灯油:43,500、A重油:42,700(kJ/mN)、13A:40,600、LPG:93,700として算出しております。注3. ボイラ効率は計器および計測上の避け難い誤差を考慮して、±3%の許容値をもつものとします。注4. 点火燃料:LPGおよび都市ガス(02A~06A軽質油焚きは必要ありません)

ボイラユニット寸法

ボイラ形式	KMH-02A-E	KM(S)H-03A-E	KM(S)H-04A-E	KM(S)H-05A-E	KM(S)H-06A-E	KM(S)H-08A-E	KM(S)H-10A-E	KM(S)H-12A-E	KM(S)H-16A-E	KM(S)H-20A-E	KM(S)H-24A-E
煙管換装用前方スペース寸法	2,210	2,240	2,240	2,650	3,000	3,110	3,110	3,110	3,950	3,870	3,850
全長(ボイラ本体)	3,469	3,429	3,529	4,037	4,378	4,798	4,798	4,798	5,919	6,053	6,173
全長(ユニット)	4,275	4,295	4,470	5,038	5,508	5,964	6,006	6,074	6,885	7,127	7,247
全幅(ユニット)	2,295	2,630	2,630	2,730	2,810	3,110	3,190	3,310	3,490	3,690	3,910
全高(ユニット)	2,080	2,520	2,540	2,680	2,945	3,110	3,185	3,395	3,560	3,830	4,050
排気筒接続口高さ	2,164	2,603	2,673	2,787	2,992	3,197	3,269	3,468	3,706	3,901	4,157
手摺高さ	2,440	2,880	2,880	2,995	3,200	3,370	3,450	3,565	3,700	3,900	4,115
排気筒内径	□273	□388	□388	□435	□550	□650	□759	□780	□894	□948	□1,056

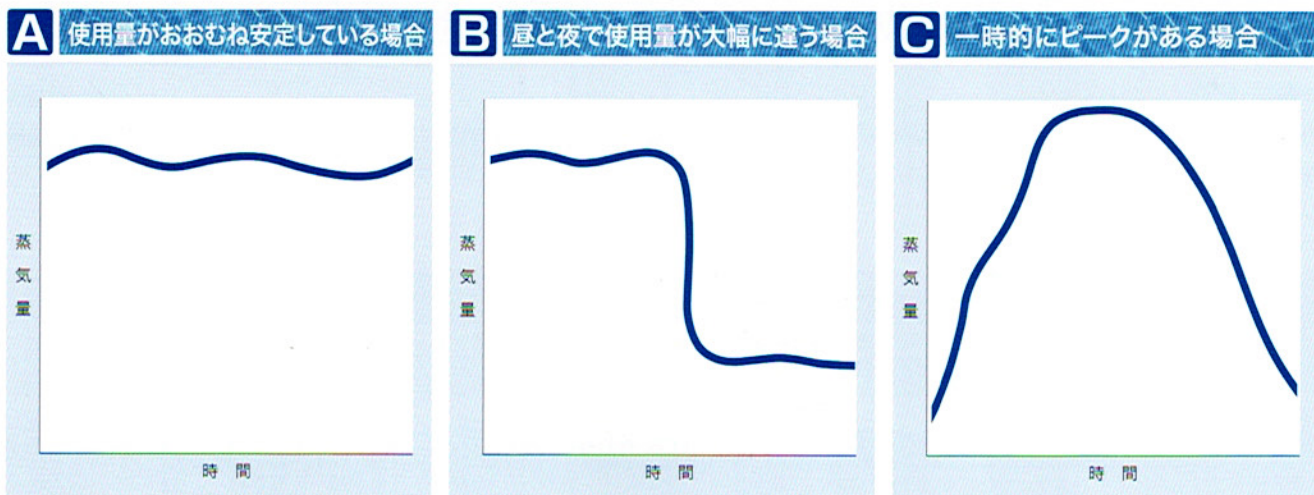
注1. ガス焚は全幅が約200mm広くなります。

ボイラと省エネルギー

◎ボイラの組合わせによる省エネルギー

蒸気の使用量は、季節、曜日、ボイラを使用する時間帯などにより変動します。例えば、下のグラフのように、一日のうちでも、**A**使用量がおおむね安定している場合、**B**昼と夜で使用量が大幅に違う場合、**C**一時的にピークがある場合、などさまざまです。蒸気の使用量が極端に上下する場合には、異なるタイプのボイラを組合わせて運用することにより省エネ化が可能です。

例えばケース**B**のように、夜間の使用量が昼間の半分以下になるような場合には、IHI呉ボイラと貫流ボイラを使い分ければ、適切な蒸気量が得られ、省エネとなります。



昼:IHI呉ボイラ+貫流ボイラ

夜:貫流ボイラ

環境負荷低減仕様

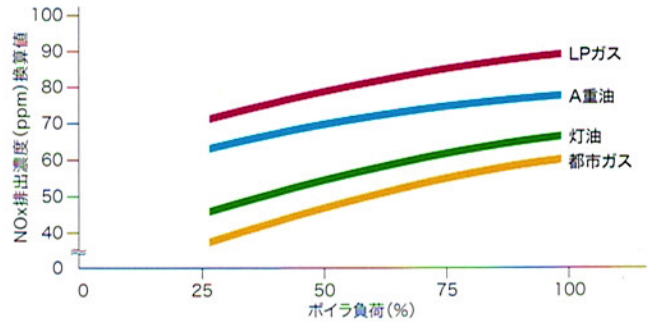
様々な燃焼機器との組み合わせにより、低NOxを実現します。

低NOxバーナ

●RV-PAC-D バーナ

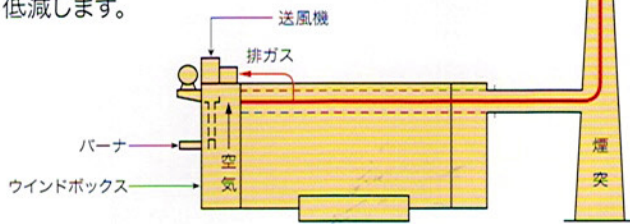
RV-PAC-D バーナの噴霧方式は、蒸気を利用した蒸気噴霧式で、油をノズルから噴射して微粒子噴霧をつくります。また旋回用空気の供給は二段燃焼方式で、一次燃焼域では燃焼ガスを炉内自己循環させ、噴霧粒子の蒸発および空気との混合を促進させて、ばいじんやCOの発生を抑制します。さらに二次燃焼域で比較的ゆるやかな燃焼によって完全燃焼させ、NOxを制御します。

●NOx特性曲線



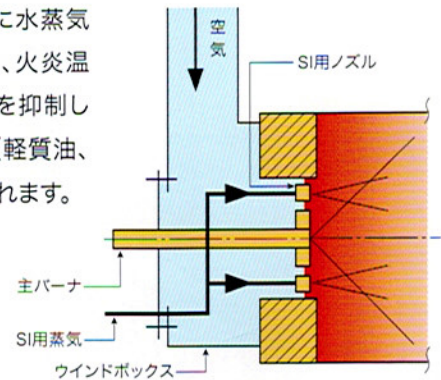
排ガス再循環方式 (GI)

ボイラ出口からの排ガスの一部を燃焼用空気へ混入させ、低酸素濃度で燃焼させることにより、燃焼温度が低下します。これによりNOxを約20～30%（軽質油、ガスの場合）低減します。



スチームインジェクション方式 (SI)

バーナ燃焼火炎中に水蒸気を吹込むことにより、火炎温度を低下させNOxを抑制します。約10～15%（軽質油、ガスの場合）低減されます。



遠隔仕様

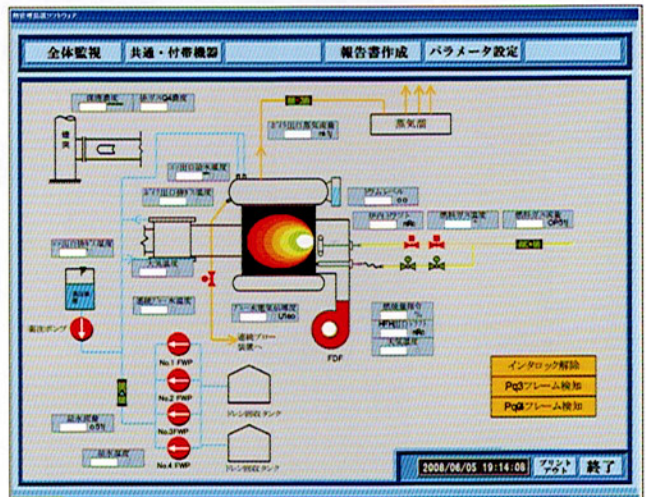
お客様のご要望により遠隔監視仕様、遠隔制御仕様どちらも対応可能です。

●遠隔監視

ボイラマンがボイラ設置場所から離れた監視室にて執務ができます。

●遠隔制御

遠隔発停が可能です。

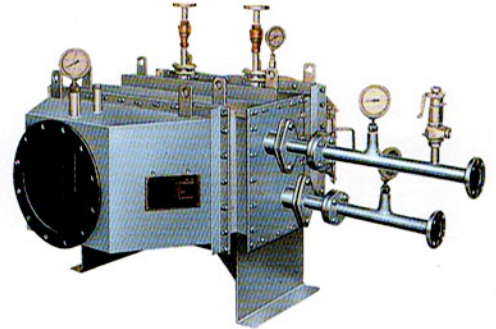
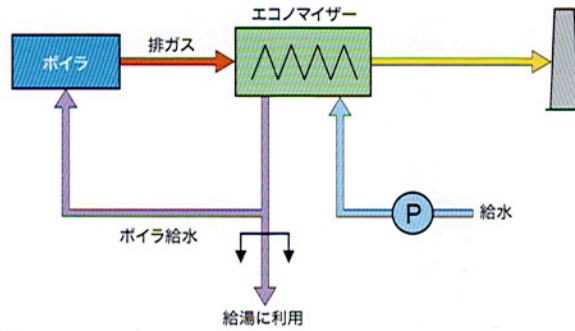


省エネルギー機器

ボイラ効率を高めるさまざまな省エネルギー機器との組み合わせにより、さらに高い省エネルギー効果が得られます。

エコマイザ

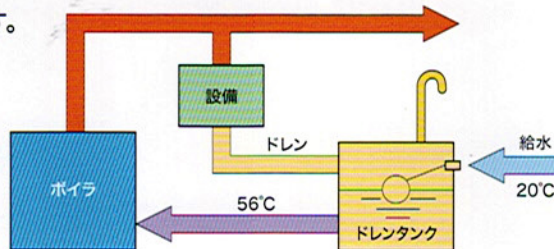
排ガス熱を給水予熱に再利用するシステムで、熱効率を高め省エネ化が可能です。排ガス中のNOx値を増やさずに熱回収ができ、環境負荷を低減します。煙道の一部に組込むことができるコンパクト設計です。



ドレン回収装置

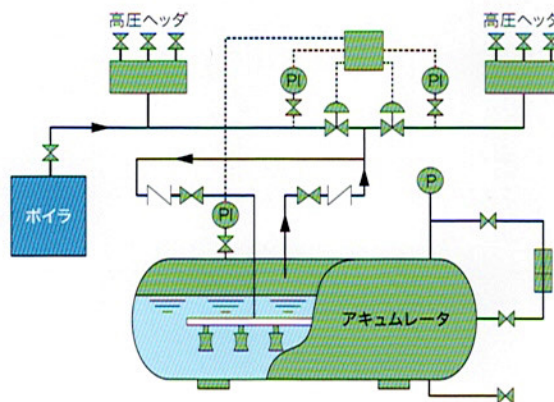
ドレンには保有熱が多量に残っており、この熱を回収・再利用することにより大幅な燃料の削減が可能です。ドレン回収は、最も効果のある省エネ対策の一つです。

- 15%～20%の燃料削減ができます。
- 給水量の削減ができます。
- クローズドドレン回収も可能です。



アキュムレータ

アキュムレータに熱水を蓄えておき、蒸気使用量が多い場合に自己蒸発作用によって蒸気を発生させて蒸気の不足分を補います。ボイラの急激な負荷変動を抑制します。



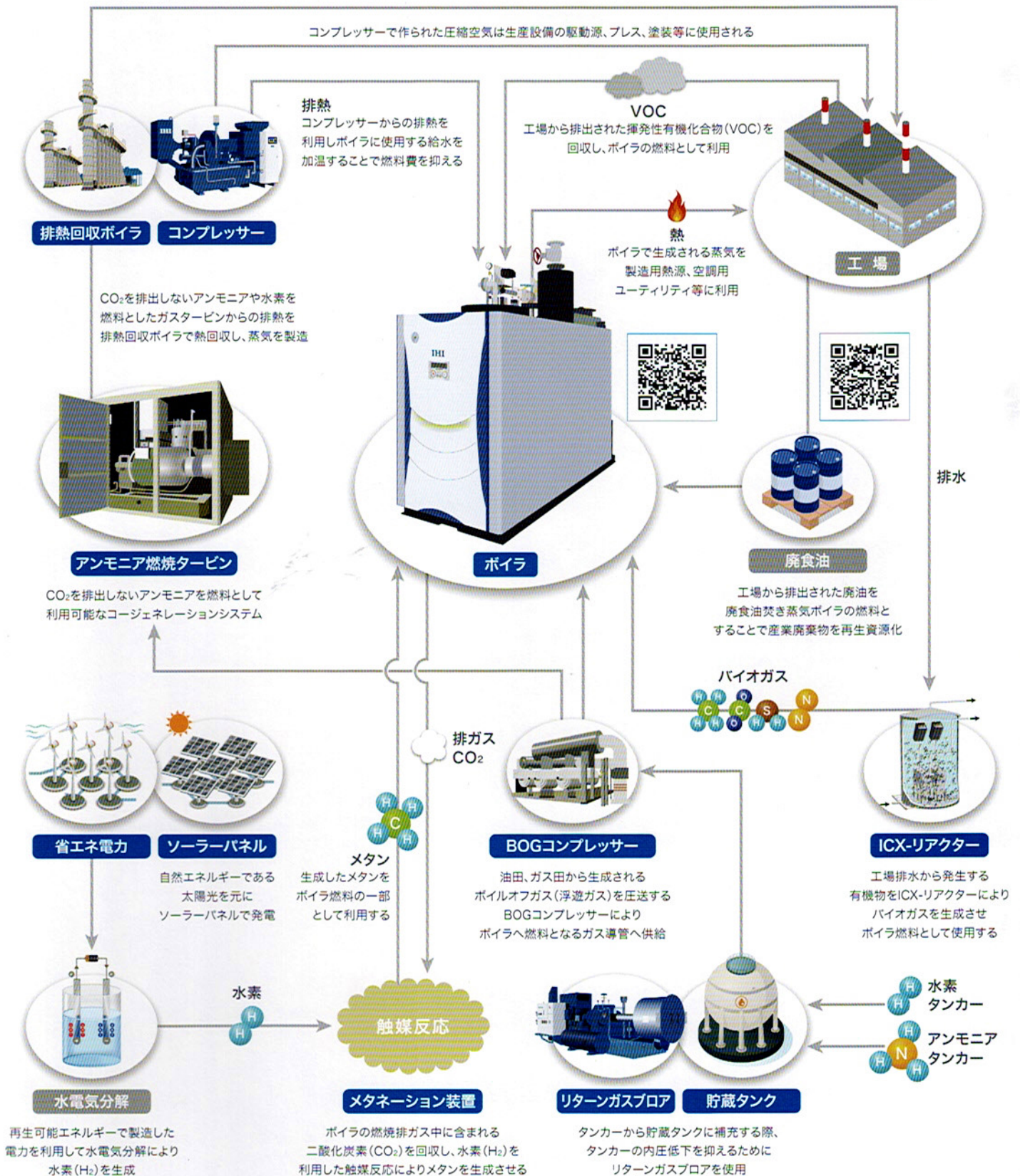


脱炭素に
技術と叡智
IHI

IHIグループの カーボンニュートラルへの取り組み

IHIグループ製品

*製品の詳細はQRコードを読み取りください。
QRコードは株式会社アンソウェアの商標登録です。



お問い合わせは下記支店または営業所までお願いいたします。

東京支店/東京SC 〒135-0033 東京都江東区深川2-8-19 さくらビル5F
TEL 03-5245-3130 FAX 03-5245-3137

札幌営業所/札幌SC 〒060-0003 北海道札幌市中央区北三条西1-1-11 サンメモリア8F
TEL 011-585-5030 FAX 011-585-5032

北日本営業所/仙台SC 〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町2-2-3 鹿島広業ビル5F
TEL 022-748-5414 FAX 022-748-5431

北関東営業所/小山SC 〒323-0023 栃木県小山市中央町3-5-1 鈴木ビル2F
TEL 0285-20-1221 FAX 0285-20-1220

神奈川営業所/湘南SC 〒253-0045 神奈川県茅ヶ崎市十間坂1-1-29 湘南小原ビル107
TEL 0467-84-0201 FAX 0467-57-1711

中部支店/名古屋SC 〒460-0022 愛知県名古屋市中区金山2-1-4 大隅金山ビル3F
TEL 052-324-5911 FAX 052-324-5921

静岡営業所/静岡SC 〒422-8067 静岡県静岡市駿河区南町18-1 サウスボット静岡
TEL 054-204-2507 FAX 054-204-2508

北陸営業所 〒930-0858 富山県富山市牛島町18-7 アーバンプレイス11F
TEL 076-441-5011 FAX 076-441-3196

関西支店/大阪SC 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島3-2-4 中之島フェスティバルタワーウエスト6F
TEL 06-7730-9846 FAX 06-7730-9847

京滋営業所/京都SC 〒607-8085 京都府京都市山科区竹鼻堂ノ前町46-1 大樹生命京都山科ビル5F
TEL 075-594-0363 FAX 075-501-4225

兵庫営業所/姫路SC 〒670-0947 兵庫県姫路市北条1-48-5 34ヤングビル2F
TEL 079-289-5883 FAX 079-289-5884

西日本支店/広島SC 〒737-0027 広島県呉市昭和町2-1
TEL 0823-26-2920 FAX 0823-26-2925

福山営業所/福山SC 〒720-0092 広島県福山市山手町3-6-1
TEL 084-952-0041 FAX 084-952-0043

高松営業所/高松SC 〒760-0017
TEL 087-851-9161 FAX 087-822-7893

福岡営業所/福岡SC 〒815-0031 福岡県福岡市南区清水4-4-34
TEL 092-553-1543 FAX 092-557-8521

海外営業部 〒135-0033 東京都江東区深川2-8-19 さくらビル5F
TEL 03-5245-3123 FAX 03-5245-3137

相生事業所 〒678-0041 兵庫県相生市相生5292 IHI相生事業所総合事務所
TEL 0791-24-2305 FAX 0791-24-2302

宮崎事務所 〒880-1106 宮崎県東諸県郡国富町森永3015 アイオーケイ株構内
(アイオーケイ株式会社構内) TEL 0985-65-7223 FAX 0985-65-7224

※SC……サービスセンター

株式会社IHI汎用ボイラ

〒135-0033 東京都江東区深川2丁目8番19号(さくらビル)
TEL:03-5245-3131 FAX:03-5245-3135
URL:www.ibk-ihj.co.jp

- このカタログの記載内容は2022年3月現在のものです。
- カタログに記載の仕様、寸法および外観は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 商品の色調は印刷の都合により、実際の色と異なって見える場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 所在地は変更になる場合がありますのでご了承ください。