



よしみね式

# 廃熱ボイラー



株式会社 よしみね



## まえがき

株式会社よしみねは、化石燃料（石炭・天然ガス・重油等）焚きボイラー、バイオマス燃料（木屑・バガス・もみがら・パーム屑等）焚きボイラー、廃棄物焼却ボイラーやRDF焚き流動床焼却炉等を国内外に送り出しております。

これらのほかに焼却炉・工業炉等より排出される中高温廃ガスより蒸気や温水を回収再利用する為の、廃熱回収ボイラーを「省エネルギー対策ボイラー」として数多く送り出し、近年要求されている環境保全（省エネルギー化による地球温暖化ガスの排出抑制）に役立っております。

しかし、廃棄物を燃料とする焼却炉等の廃ガスは相当量の付着性ダストや腐食成分を含んでいる事が多く、腐食や閉塞トラブルの原因となります。

よしみねは、画一的な設計ではなく、廃ガスの特性を個別に考慮した適切な型式を選定し、トラブルの少ないボイラーとして高い評価を受けております。

又、ガスタービン・ガスエンジン等の排ガスからの熱回収ボイラーで排ガス保有熱より発生可能な蒸気量以上の蒸気量が要求される場合、ダクトバーナーや排気再燃バーナーを採用した追焚き方式を採用する技術も確立しており、数多く納入しております。

## よしみね廃熱ボイラーのラインナップ

廃ガスの特性に応じて各種のモデルを準備しております。

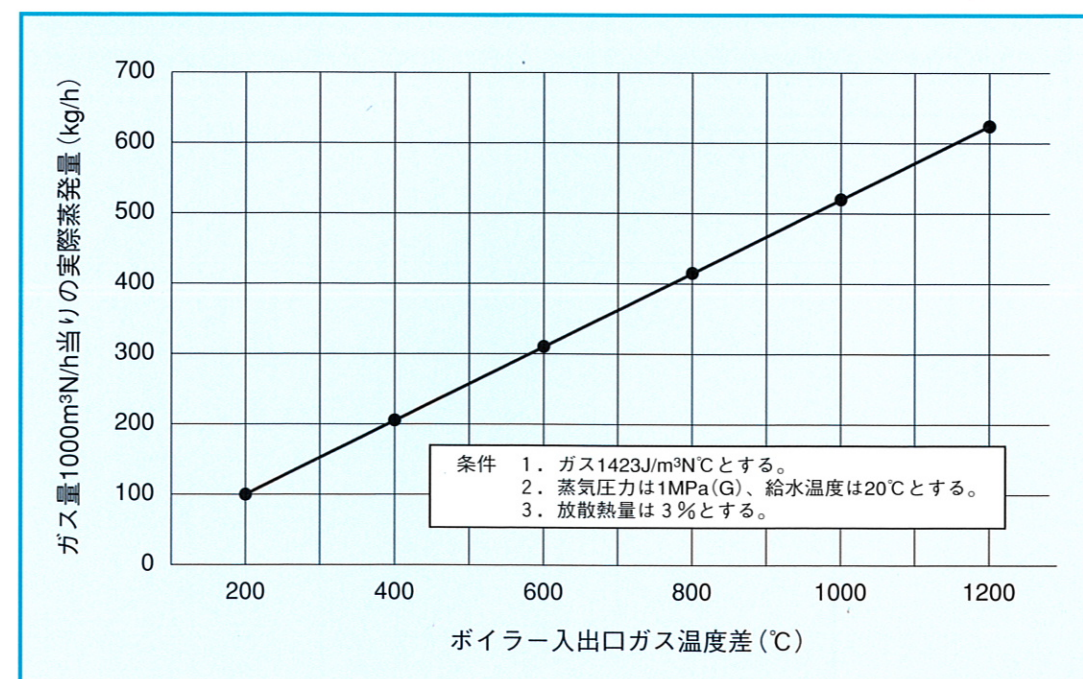
WA型	高温・高濃度ダスト含有廃ガス用
WAD型	高温・高濃度ダスト含有廃ガス用
WB型	ダスト含有量の少ない廃ガス用
WD型	中濃度ダスト含有廃ガス用
WEF型	強制循環タイプ・低中濃度ダスト用 (フィンチューブ対応可能)
WBF型	クリーンガス用 (フィンチューブ使用)

## よしみね廃熱ボイラー

各種型式のよしみね廃熱ボイラーを多数納入し、いずれも、ユーザー各位からは充分なご満足をいただいております、自信をもってお奨め出来るボイラーです。

### 特長

1. 伝熱面の汚れが少ないので効率の低下なく長期運転ができます。
2. 廃ガスの性状に応じて最適の機種を用意しております。
3. 運転・保守が容易であります。
4. 入熱量の変動に耐えられます。
5. 据付面積が少なくてすみます。





# WA型 廃熱ボイラー

## 特長

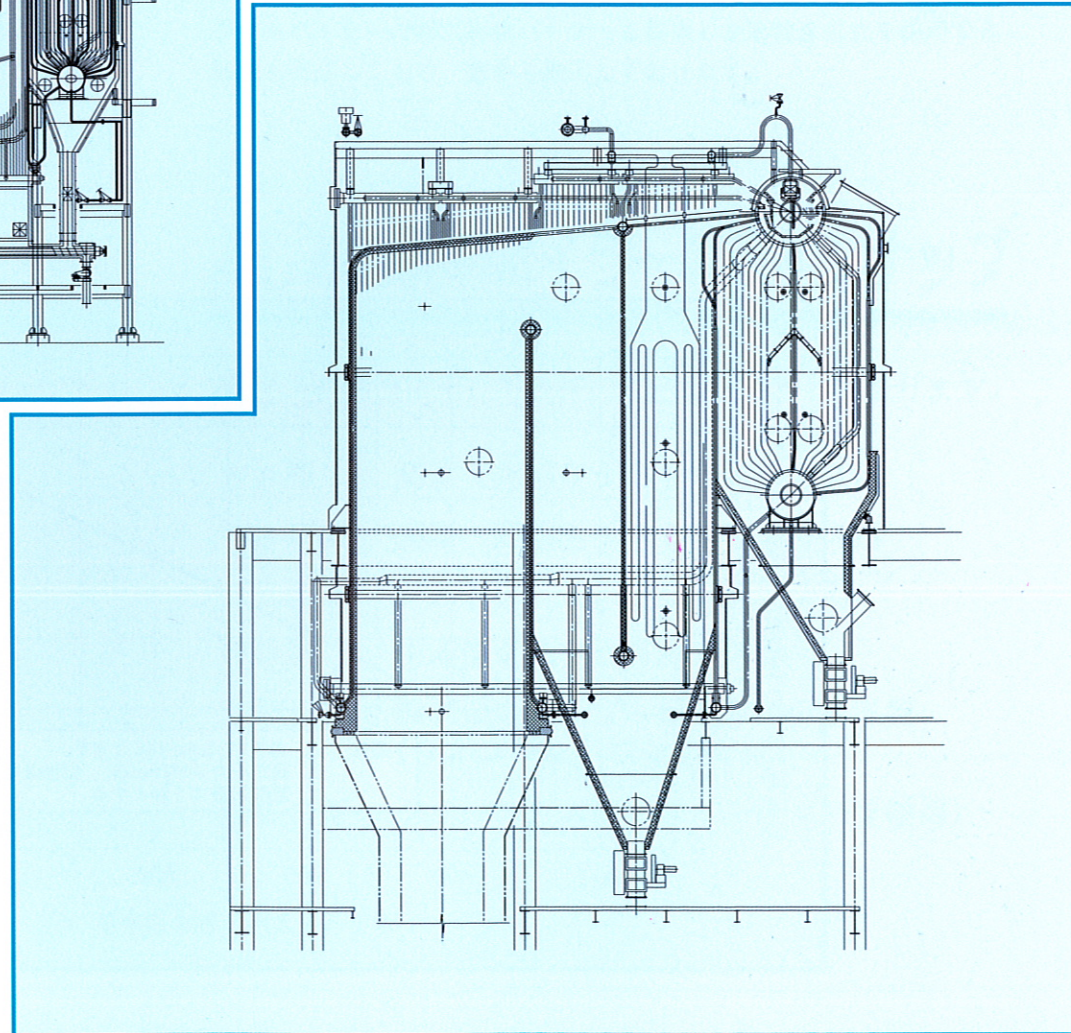
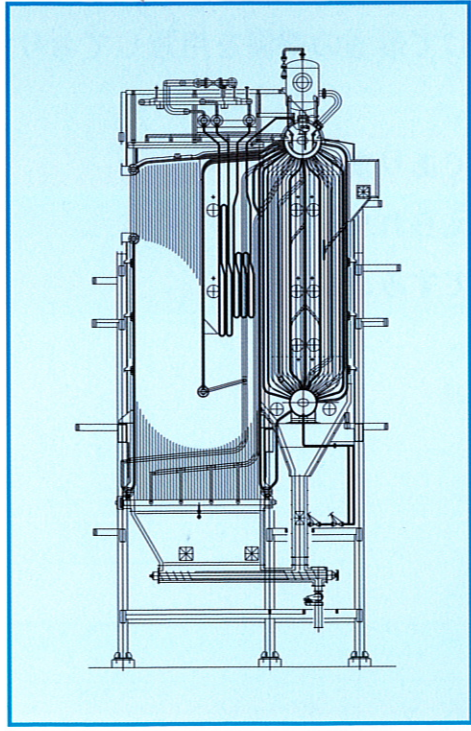
1. 2 胴式自然循環型ボイラーで、メムブレ構造の為、気密性に優れています。
2. 放射冷却室にてガス温度を $\approx 650^{\circ}\text{C}$ まで冷却し、熔融ダストを固化し対流伝熱面でのダスト付着を防止します。
3. 対流伝熱面はガスが水管に直交する為、コンパクトな設計が可能です。
4. 焼却炉の上部又は後部に配置できます。
5. 通風抵抗は小さく、対流部は蒸気式ストブローにて容易にダスト除去が出来ます。

## 用途

都市ゴミ焼却炉及び高濃度ダスト含有廃ガス用

## 適用範囲

入口ガス温度  $1200^{\circ}\text{C}$  以下



# WAD型 廃熱ボイラー

## 特長

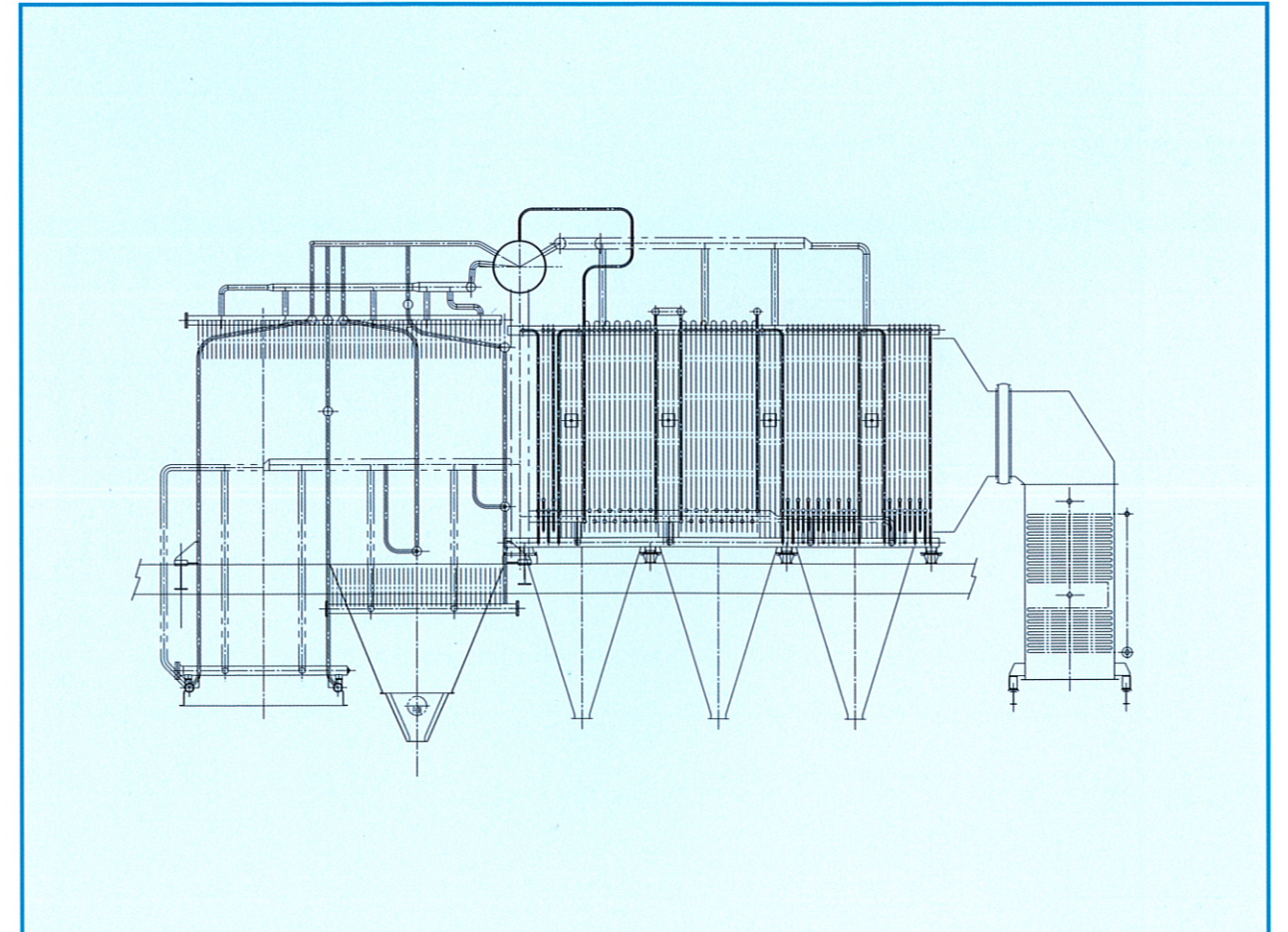
1. 単胴式自然循環型ボイラーで、メムブレ構造の為、気密性に優れています。
2. 放射冷却室にてガス温度を $\approx 650^{\circ}\text{C}$ まで冷却し、熔融ダストを固化し対流伝熱面でのダスト付着を防止します。
3. 対流伝熱面はパネル型水管群構造となっており、ガスが水管に直交する為、コンパクトな設計が可能です。
4. 焼却炉の上部又は後部に配置できます。
5. 通風抵抗は小さく、対流部は蒸気式ストブロー又は、ハンマリングにて容易にダスト除去が出来ます。
6. 過熱器は自由に配置出来る為、 $4\text{MPa} \cdot 400^{\circ}\text{C}$ 対応が可能です。

## 用途

都市ゴミ焼却炉及び高濃度ダスト含有廃ガス用

## 適用範囲

入口ガス温度  $1200^{\circ}\text{C}$  以下





# WB型 廃熱ボイラー

## 特長

1. 廃ガス中にダストが比較的小さい場合に使用する2胴自然循環式廃熱ボイラーです。
2. ガスは比較的高速で水管に対し直角に流れますので、熱吸収がよくコンパクトな構造になっております。
3. ダストの分離がよく、清掃・点検にも便利です。
4. 入口ガス側は高温ガスの利用にも適するよう、スラグスクリーンとしてあります。

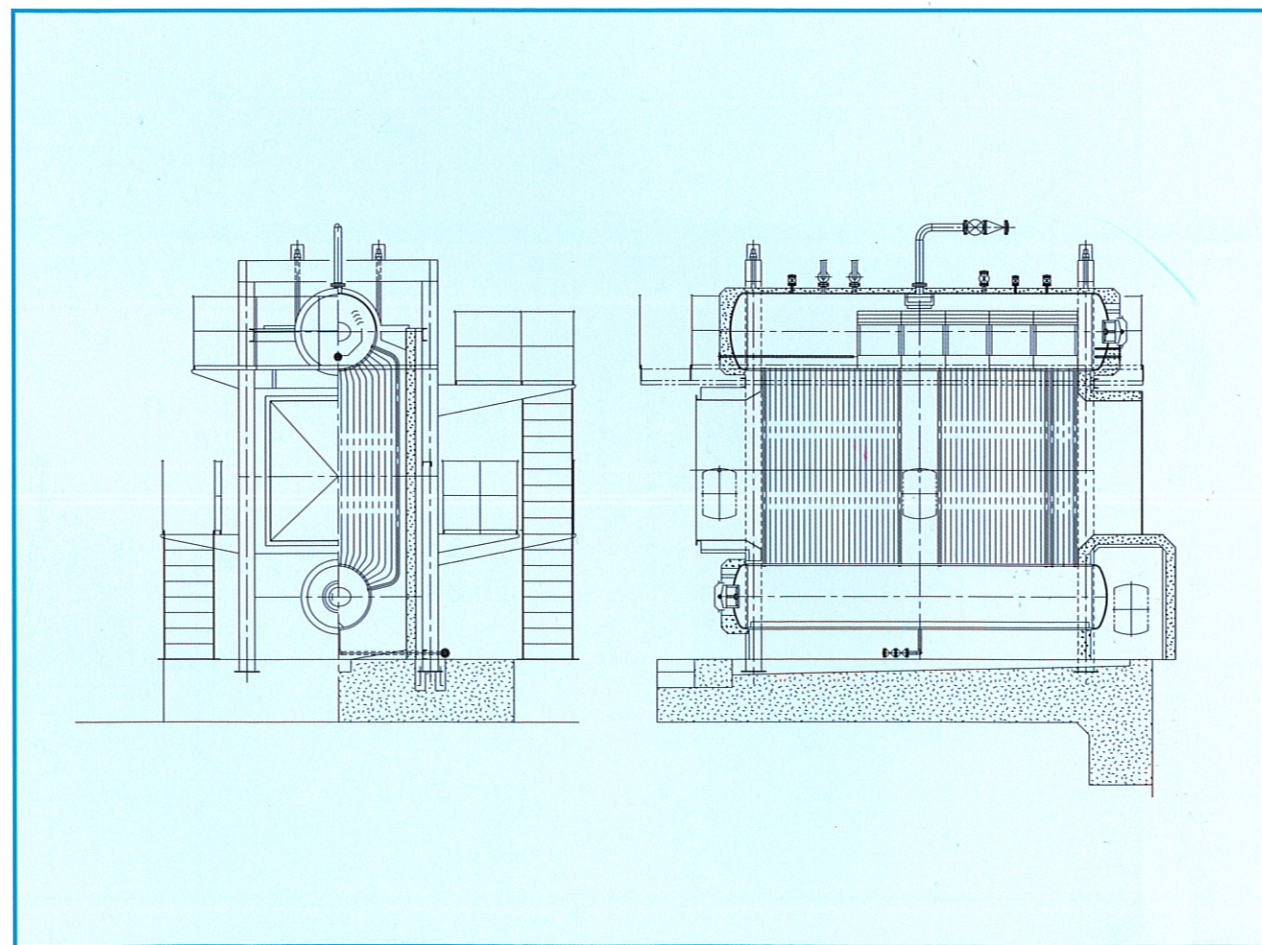
## 用途

一般にダストの少ない廃ガス用

## 適用範囲

入口ガス温度 1000℃～350℃

ダスト性状 ダストは軟質で粘着性の少ないもの



# WD型 廃熱ボイラー

## 特長

1. 廃ガス中のダストが多い場合に使用する2胴自然循環式廃熱ボイラーです。
2. ガス量が少ない場合は、上下ドラムを各1ケとした2胴式、ガス量が多い場合は、下ドラムのみを2ケとした3胴式とします。
3. 廃ガスがボイラー通過中に分離落下したダストは、下部ホッパーに集められ、ロータリーバルブによって運転中でも外部へ排出されます。
4. 水管の配列は四ツ目配列としてありますので、ダストの附着を最小限におさえ、清掃及び点検が便利です。

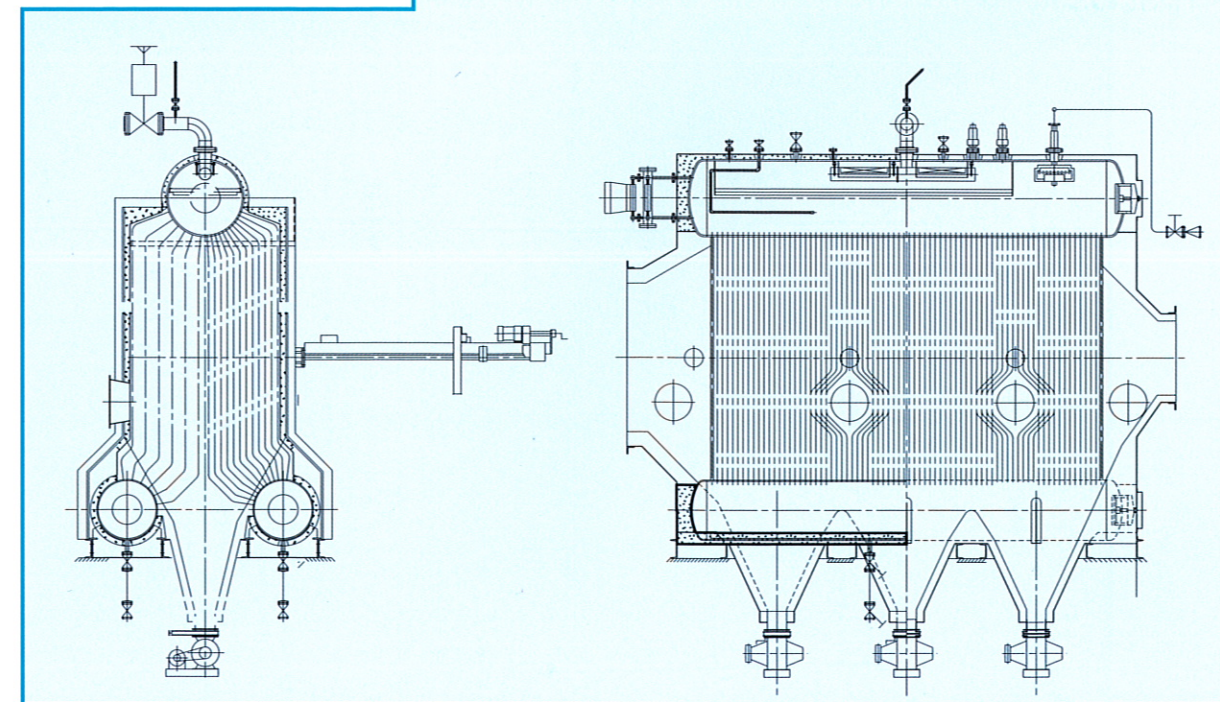
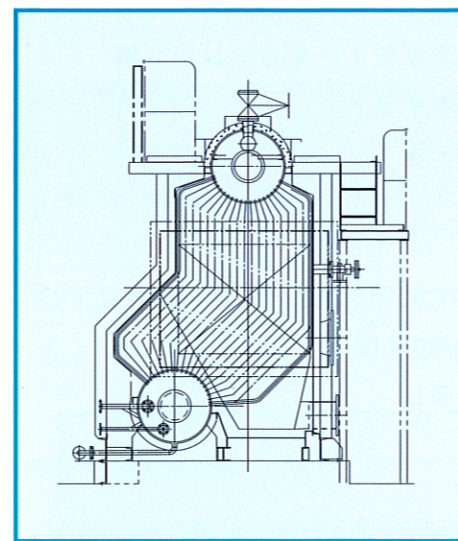
## 用途

ダストが多い広範囲のガス用廃熱ボイラー

## 適用範囲

入口ガス温度 1000℃～350℃

ダスト性状 含有ダストは多いが粘着性が少ないもの





# WEF型 廃熱ボイラー

## 特長

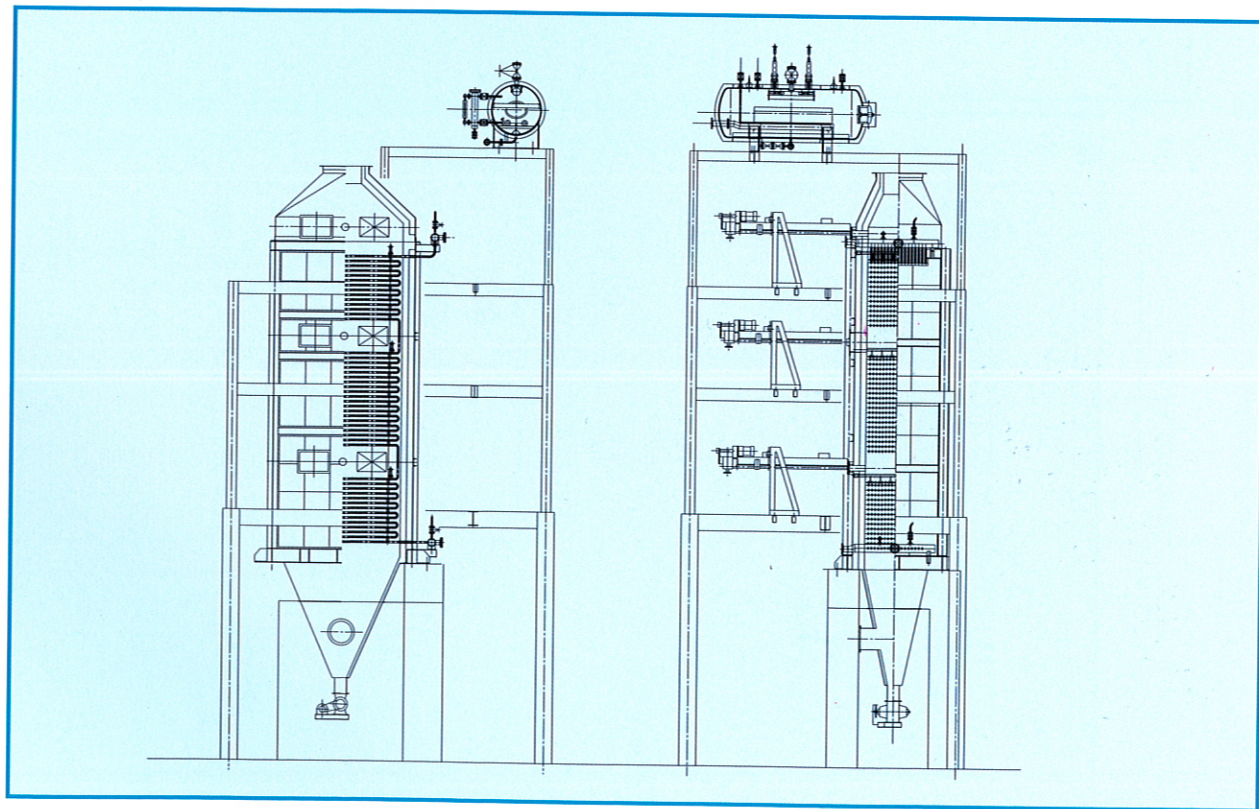
1. 廃ガス中にダストが少なく、低温度で且つ大容量のものに適する単胴型強制循環式廃ガスボイラーです。
2. そのために伝熱面積が大きくなりますので、フィンチューブ式伝熱管を採用したコンパクト構造ですが、ベヤチューブ型も可能です。
3. コンパクト構造ですから設置スペースが小さくなります。
4. 缶水の循環は循環ポンプで行う強制循環方式ですから、若干の電力は増加します。
5. 追焚バーナーの採用によりボイラーの蒸気量の増加が可能です。

## 用途

大容量のガスタービン及びディーゼルエンジン用  
コージェネレーションボイラー  
工業炉、製鉄所クーラー等

## 適用範囲

入口ガス温度 1000℃以下(追焚バーナー付きにて)  
ダスト量 0.5g/m<sup>3</sup>N以下  
廃ガス容量 制限なし



# WBF型 廃熱ボイラー

## 特長

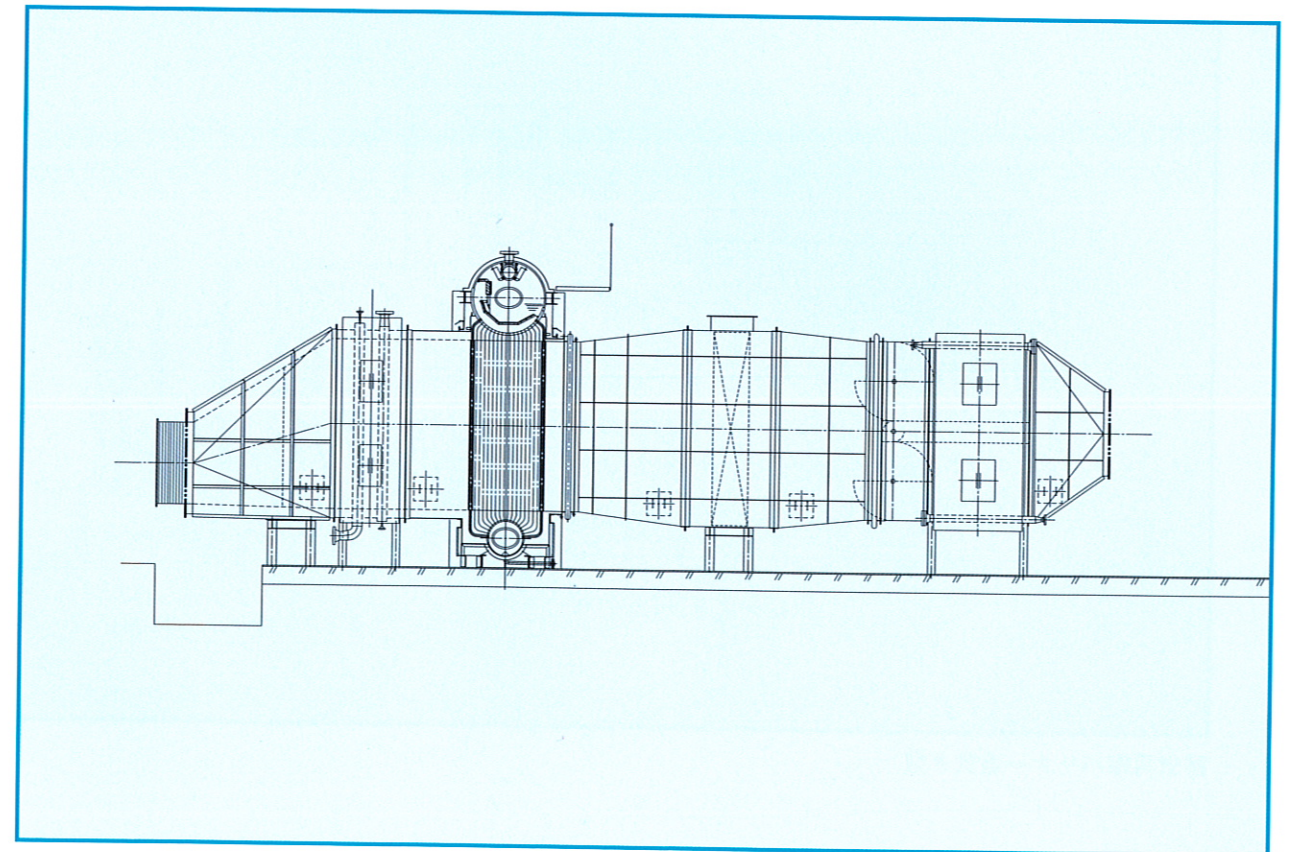
1. ガスタービンよりの排熱回収用に設計された2胴自然循環式ボイラーです。
2. 単純熱回収の場合、フィン式伝熱管を採用しますが、追焚き式の場合は、高温部にベヤ水管群を配置し、均等な伝熱面熱負荷とします。
3. 組み立て出荷を基本としますが、大型缶の場合ブロック組みとなります。
4. 追焚き量により燃焼室は耐火壁構造又は水冷構造とします。
5. ガスタービン停止時でも蒸気が必要な場合、押込送風機、バーナーの設置によりガス焼きボイラーとして使用する事も可能です。

## 用途

ガスタービン・ガスエンジン・クリーン廃ガス用

## 適用範囲

入口ガス温度 600℃以下  
ダスト濃度 ≒0.2g/m<sup>3</sup>N以下





# 廃熱ボイラーに関するお願い

廃熱ボイラーのご照会に際しては、下記の事項をご連絡くださいますようお願いいたします。

1. 廃ガスの発生源

2. 蒸気の使用目的

3. 廃ガスの性状
- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| 廃ガス量                | m <sup>3</sup> N/h または kg/h |
| 廃ガス成分               | Vol%                        |
| 廃ガス温度               | ℃ (入口及び希望排出ガス温度)            |
| 廃ガス入口圧力             | Pa                          |
| ダスト含有量<br>(ダストの粒度共) | g/m <sup>3</sup> N          |
| ダストの付着性             | 有 無                         |
| ガス量の変動の有無及びその割合     |                             |

4. 廃熱ボイラー

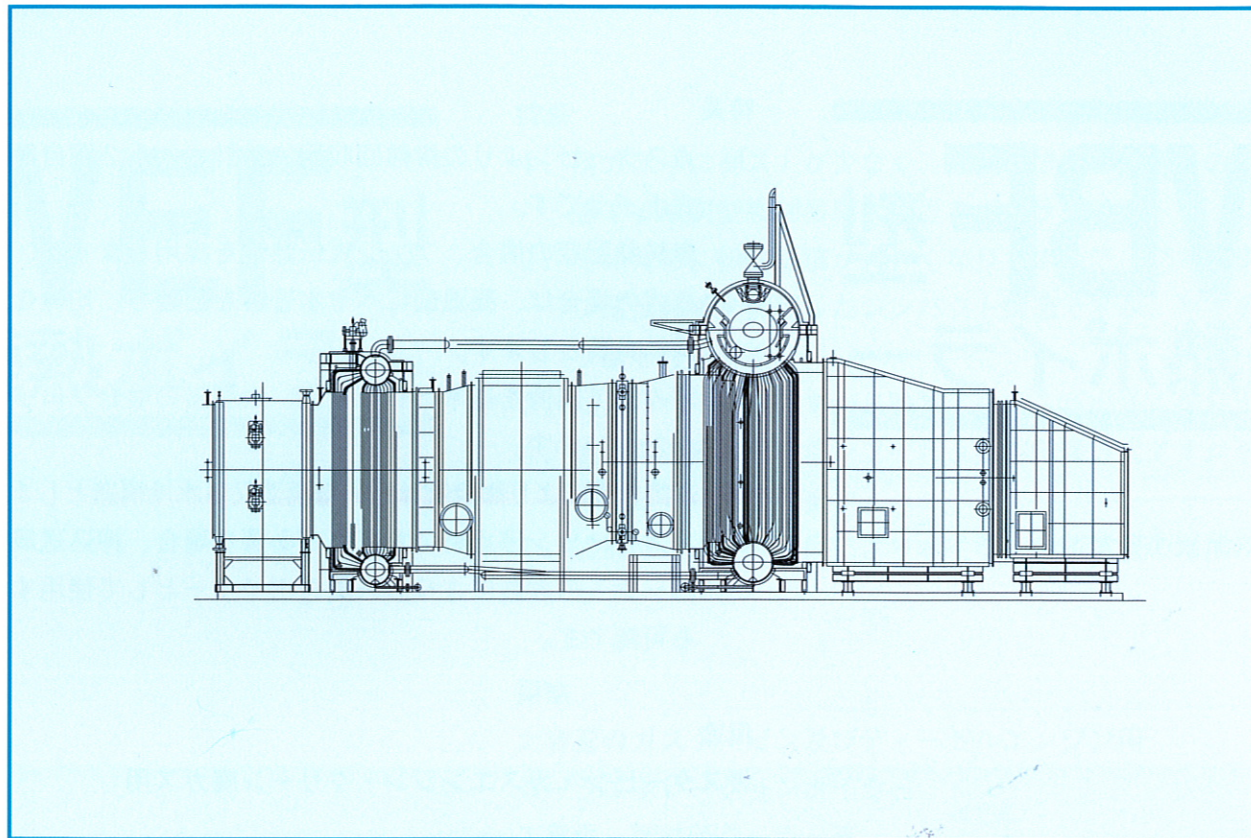
- |         |         |
|---------|---------|
| 設置場所    | 屋内または屋外 |
| 最高使用圧力  | MPa     |
| 常用圧力    | MPa     |
| 必要蒸発量   | kg/h    |
| 蒸気温度    | ℃       |
| 給水温度    | ℃       |
| 許容通風力損失 | Pa      |
| バーナー設備  | 有 無     |

5. ユーティリティ

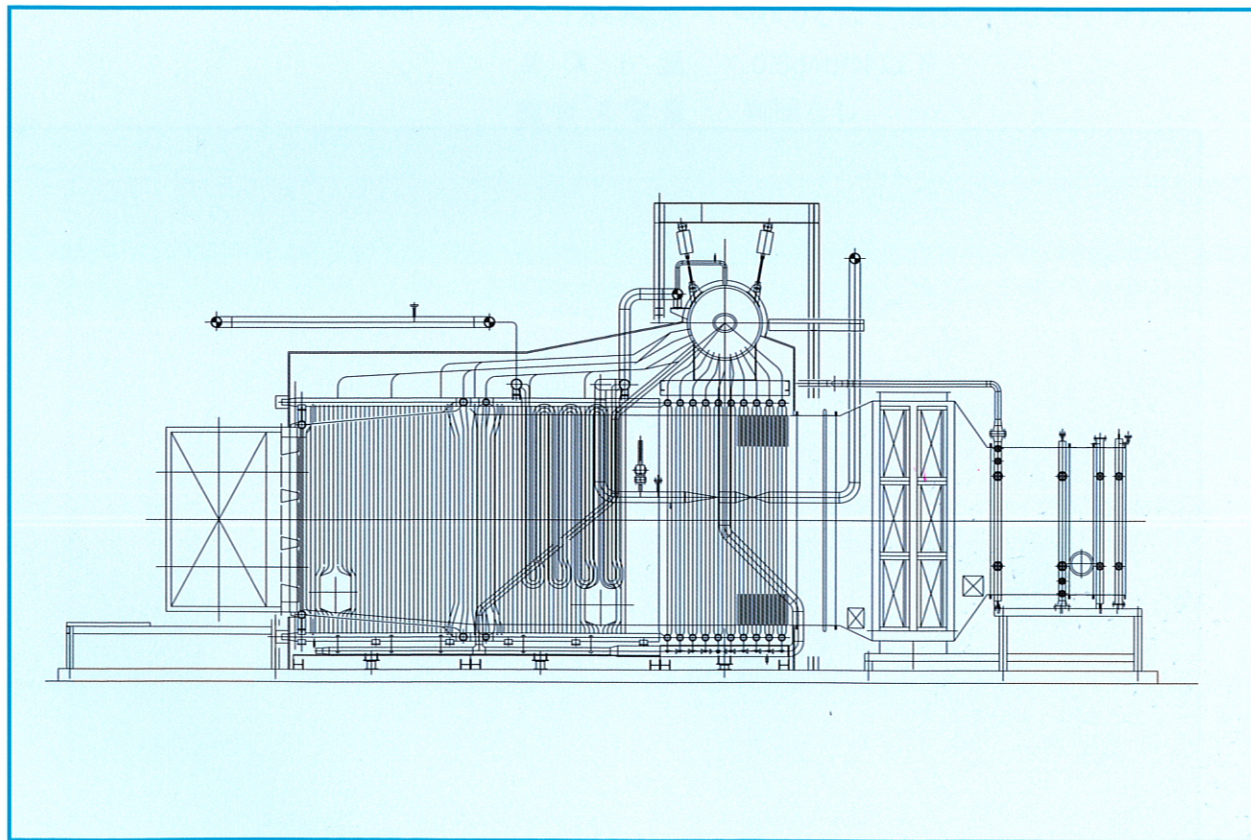
- |       |                  |     |
|-------|------------------|-----|
| 電圧    | V及び              | Hz  |
| 原水    | 水質               |     |
|       | 温度               | ℃   |
| 制御装置用 | { 空気源 圧力         | MPa |
|       | { 電源             | V   |
|       | バーナー使用時のガス及び油の種類 |     |

6. その他

- 設置場所及び付近の図面  
 ダストの処理方法及び排出設備  
 公害規制値 (K値排出許容ダスト量等)  
 計器メーカー及び型式の指定の有無  
 その他必要とする事項



ダクトバーナー追焚き型



排気再燃バーナー追焚き型



## 取扱品目

ボイラー部門	NHA型	1.2~30T/H	1~10MPa	高級小中型重油・都市ガス専焼用
	NHD型	1.2~30T/H	1~10MPa	小中型重油・都市ガス専焼用
	HDN型	15~60T/H	1~10MPa	大型重油・都市ガス専焼用
	HAS型	1~5 T/H	1~10MPa	木屑・重油混焼用
	H型	3~250T/H	1~10MPa	木屑・バガス・石炭・重油混焼用
	YSG型	10~30T/H	1~10MPa	都市ガス・プロパン・ブタン専焼用

省エネルギー	W型	1~100T/H	自然循環式廃熱ボイラー
関連	WEF型	1~60T/H	強制循環式廃熱ボイラー
	WBF型	1~100T/H	コージェネレーション用排熱ボイラー
	給水予熱器・空気予熱器・		
	ドレン回収装置・アキュムレーター		
	各種圧力容器 (10MPa迄)・脱気器・温水器		

環境設備関連	①産業廃棄物焼却装置	②汚泥ケーキ焼却装置
	③集塵装置	④附属機器消音装置
	⑤排煙脱硫装置	⑥廃酸、廃アルカリ中和装置
	⑦大口徑煙道、減温、洗煙塔製作	

タービン・コンプレッサー関連・コンソール設計製作  
製鉄設備・化学プラント・産業機器関連設備各種製缶物

工事部門 据付、配管 附帯総合施工



当社は国際的な品質保証規格 (ISO 9001) に適合する品質トシステムを有するボイラー・熱交換器・圧力容器および焼却炉のメーカーとして、権威ある認証機関より認証されています。



# 株式会社 よしみね

本社	〒550-0003	大阪市西区京町堀1丁目8番5号(明星ビル)
		TEL(06)6447-7521(代) FAX(06)6447-7530
京都工場	〒610-0314	京都府京田辺市宮津大木1番地
		TEL(0774)62-0578(代) FAX(0774)62-2175
広島工場	〒737-2311	広島県江田島市沖美町岡大王2500-17 能美金属工業団地内
		TEL(0823)45-4111(代) FAX(0823)45-2397
東京支店	〒104-0043	東京都中央区湊1丁目8番15号(メイセイビル)
		TEL(03)3297-3801(代) FAX(03)3297-3805
九州支店	〒812-0893	福岡市博多区那珂6-22-19(那珂fineビル)
		TEL(092)452-7730(代) FAX(092)452-7731
広島支店	〒732-0052	広島市東区光町2丁目7番35号(光町Uビル)
		TEL(082)261-8110(代) FAX(082)261-8210
札幌出張所	〒006-0002	札幌市手稲区西宮の沢2条4-10-22(パレル24-101号)
		携帯電話 090-3116-9616

ホームページアドレス <http://www.yoshimine.co.jp/>