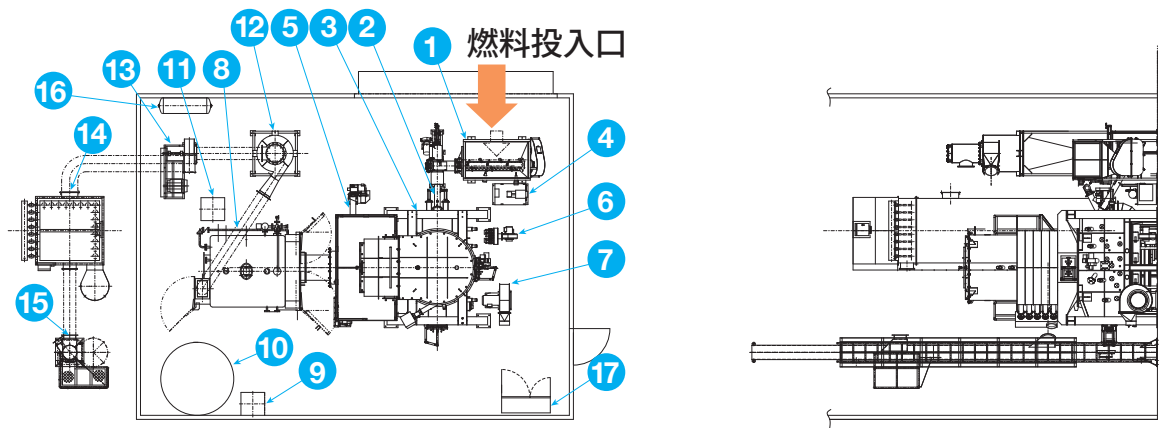


外形図



機器名称

1 No.1スクリュウコンベヤ(ホッパー付)	7 2次燃焼ファン	13 誘引ファン
2 No.2スクリュウコンベヤ	8 蒸気ボイラー	14 バグフィルター(オプション)
3 マルチバイオマスバーナー(ストーカー炉)	9 軟水器	15 排気塔
4 ストーカー油圧装置	10 給水タンク	16 エアコンプレッサー(オプション)
5 灰出しスクリュウコンベヤ	11 薬注装置	17 制御盤
6 1次燃焼ファン	12 サイクロン	

蒸気ボイラー(ストーカー式)仕様表

型 式			MBS-S-1000	MBS-S-1500	MBS-S-2000	MBS-S-2500	MBS-S-3000	MBS-S-3500
相当蒸発量		kg/h	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	3,500
燃料消費量	RPF	kg/h	120	180	240	299	359	419
	木質チップ	kg/h	189	284	378	473	567	662
	木質ペレット	kg/h	171	257	342	428	513	599
所 要 動 力		kW	26	36	46	60	73	88

- ※ 燃料消費量は、RPF (6,000kcal/kg)・木質チップ (3,800kcal/kg)・木質ペレット (4,200kcal/kg)の効率をそれぞれ75%として計算しています。
- ※ 所要動力にはバグフィルターの動力は含みません。
- ※ 燃料の大きさは、木質チップで40mm角程度、RPFでは直径15～40mm長さ20～50mm程度の大きさで使用できます。
- ※ 設置スペース及びメンテナンススペースはお客様との打合せにより計画致します。
- ※ 蒸気ボイラーの伝熱面積が25㎡以上ですので、一級ボイラー技士の免許が必要です。
- ※ 弊社では常に製品の改良を心掛けておりますので、予告なく仕様等を変更する場合があります。

MIIKEでは、お客様のご要望に応じたテスト設備を完備しております。
設備の見学および燃料の持込による実証テストもお受けしております。

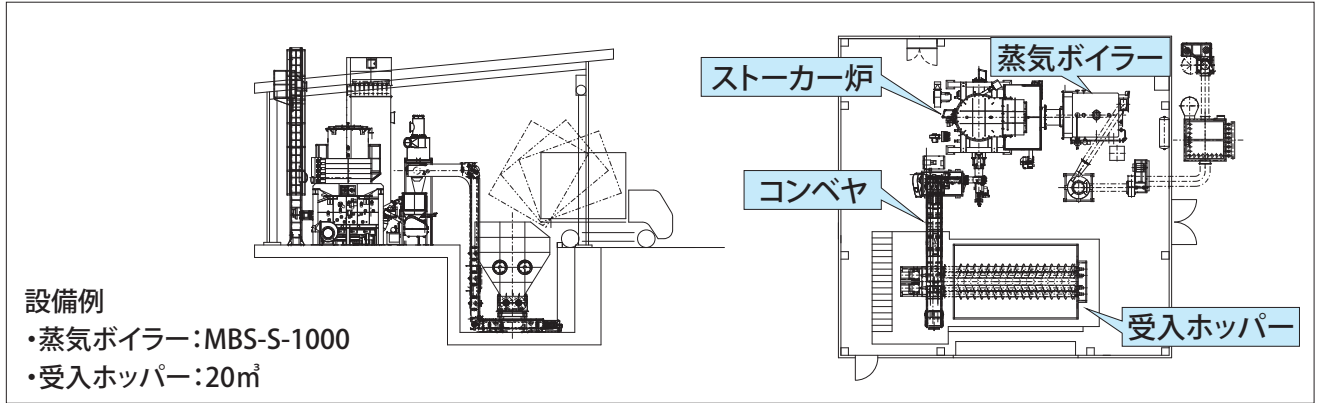
使用燃料例



灰の量は、燃料の性状や土砂の混入等により大きく変わります

蒸気ボイラー設置例

下記のような付帯設備を追加することで、トラックで容易に燃料投入ができ、作業時間・人件費の削減が可能です。他にも、お客様のご要望に合わせた設備追加、レイアウトが可能ですので、ぜひ一度ご相談ください。



- マルチバイオマスバーナーは、蒸気、温水、温風、熱風の製造等にも利用できます。
- お客様の多種多様なご要望にお応えるために、**MIIKE** ではテスト工場を常設しております。破砕機、粉砕機、乾燥機、選別機、成形機、温水ボイラー、蒸気ボイラー等の設備も完備しております。これにより一連のデモンストレーションをかねたテストを行うことができます。
- **MIIKE** ではRPF・木質チップ・木質ペレットの製造機器・プラントも扱っておりますので、ご計画の相談をお受けいたします。
- ご計画に当たっては、弊社の設備見学及び材料を持ち込まれての実証テストもお受けしております。ぜひ一度ご覧いただければ幸いです。

■主な営業品目			
■建設系混合廃棄物リサイクルプラント	■粗大ゴミ破砕・選別プラント	■粗大ゴミ破砕機	■傾斜型選別機
■下水污泥の固形燃料化プラント	■食品残渣リサイクルプラント	■大型破砕機	■比重選別機
■RPF製造プラント	■パーク堆肥製造プラント	■移動式破砕機	■篩機
■容器包装プラスチックリサイクルプラント	■各種廃棄物中間処理プラント	■プラスチック破砕機	■各種選別機
■ペットボトルリサイクルプラント	■多目的圧縮成形機	■おが粉製造機	■減圧加熱乾燥機
■圧縮梱包プラント	■多目的造粒機	■モミガラ粉砕機	■各種乾燥機
■廃木材有効利用プラント	■バイオマス温水ボイラー	■各種破砕・粉砕機	■各種搬送設備
■木質ペレット製造プラント	■バイオマス蒸気ボイラー		

排ガス測定例

下表のように、排ガス基準値もクリアしています。

測定項目	排出基準値	測定値※2	
		RPF	木質チップ
ダスト濃度	g/m ³ N	0.30	0.18
全硫黄酸化物量	m ³ N/h	0.253 ^{※1}	0.0081
全窒素酸化物濃度	ppm	350	97
飛灰のダイオキシン	ng-TEQ/g	3	1.3

- ※1 全硫黄酸化物量の排出基準値は、ボイラー仕様により変わります。
- ※2 測定値は、燃料の性状により異なります。

マルチバイオマスバーナー

蒸気ボイラー(ストーカー式)

MBS-Sシリーズ



MBS-S-1000

MIIKE

未利用資源の有効利用をめざす

株式会社 御池鐵工所

- 本社・工場 〒720-2124 広島県福山市神辺町川南396-2
TEL (084) 963-5500 (代) FAX (084) 963-5508
- 札幌営業所 〒060-0001 札幌市中央区北1条西3丁目3-31 古久根ビル8F
TEL (011) 223-1208 (代) FAX (011) 223-1207
- 関東営業所 〒333-0855 埼玉県川口市芝西二丁目4-19
TEL (048) 261-1166 (代) FAX (048) 261-7115
- 九州営業所 〒813-0034 福岡市東区多の津四丁目9-1 OKビル204号
TEL (092) 629-0450 (代) FAX (092) 629-0451
- ホームページ <http://www.miike.co.jp/>

RPF・木質チップ・木質ペレット 様々な燃料に対応!!

未利用資源の有効利用をめざす!!

MIKE マルチバイオマスバーナー 蒸気ボイラー(ストーカー式)

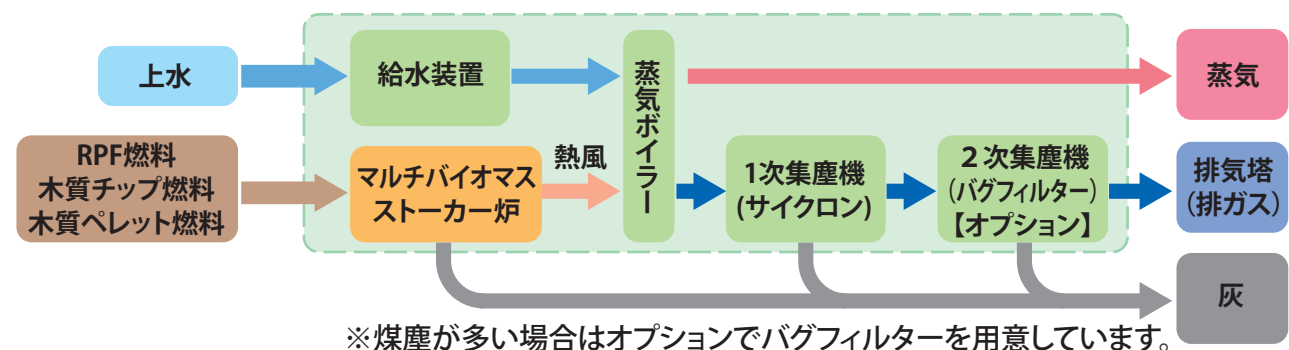
用 途

- 工場、ビル、施設園芸ハウス等の各種施設の暖房
- クリーニング・水産加工場・食品工場等への蒸気や熱源の供給

特 長

- **燃料費の大幅な節減に貢献します。**
 - 化石燃料(灯油・重油等)の代替として、燃料費の安いRPFや木質チップなどの様々な燃料に対応していますので、ボイラーの燃料費を大幅に節約できます。
 - RPFは原材料として、プラスチック・紙・木屑の廃材を混合して圧縮成形させた5,000～6,000kcal/kgの固形燃料です。
- **燃料はすべて国内で入手できます。**
 - 化石燃料は限りある資源です。
RPF、木質チップ、木質ペレットなどすべて国内で入手できる固形燃料です。
 - 木質系燃料として、間伐材・建築廃材などが有効利用できます。
※ **MIKE** ではRPF・木質チップ・木質ペレットなど固形燃料の供給のお手伝いができます。
- **省力化と連続運転ができます。**
 - 階段状のストーカーにより燃料を移動させながら燃焼します。
 - ストーカー炉の灰は、自動で排出されますので、人手がかからず連続運転ができます。
- **自動制御の操作は簡単です。**
 - タッチパネルで、表示は見やすく、運転条件の設定は簡単で取り扱いが容易です。
 - 自動制御により負荷に応答追従します。
- **環境に優しいバーナーです。**
 - 排ガス基準値をクリアします。
 - 木質系の燃料を使用する場合、カーボンニュートラルによりCO₂はカウントされません。

設備フロー



※ 煤塵が多い場合はオプションでバグフィルターを用意しています。

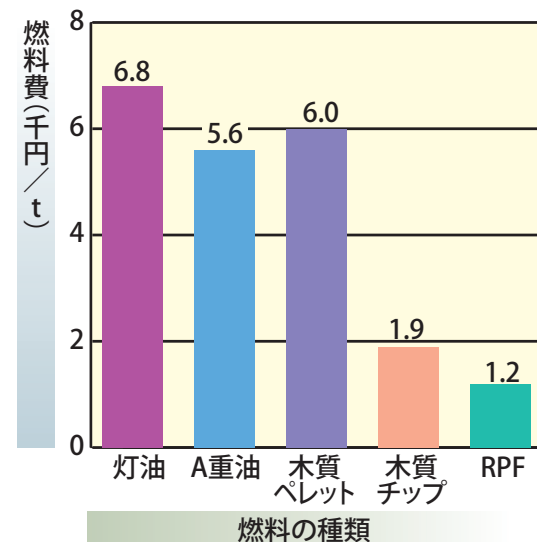
燃料費節約とCO₂削減の一石二鳥

燃料費及びCO₂排出量比較表

(参考例:ボイラー出力 2,000kg/h)

燃料の種類	燃料単価	時間当たり使用量	年間使用金額	燃 料 費	CO ₂ 排出量
灯 油	100 円/L	136 L/h	97,900 千円	100 %	2,448 t/年間
A 重油	87 円/L	129 L/h	80,800 千円	83 %	2,508 t/年間
木質ペレット	35 円/kg	342 kg/h	86,200 千円	88 %	0 t/年間
木質チップ	10 円/kg	378 kg/h	27,200 千円	28 %	0 t/年間
R P F	10 円/kg	240 kg/h	17,300 千円	18 %	2,765 t/年間

蒸気量1t 当りの燃料単価



備考1. 表とグラフは下表の数値を基に計算した参考値です。

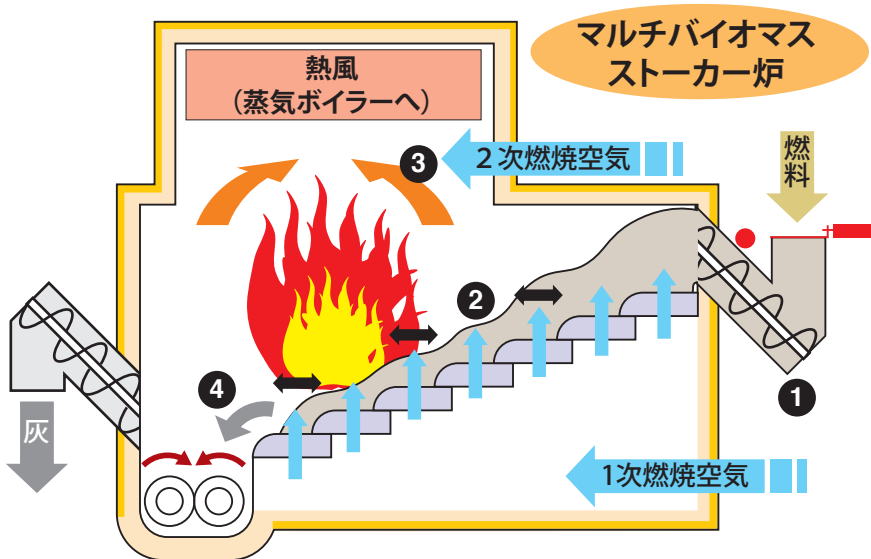
燃料の種類	発熱量	燃料単価	効率	CO ₂ 排出係数
灯 油	8,800 kcal/L	100 円/L	0.90	2.5 kg/L
A 重油	9,300 kcal/L	87 円/L	0.90	2.7 kg/L
木質ペレット	4,200 kcal/kg	35 円/kg	0.75	0 kg/kg
木質チップ	3,800 kcal/kg	10 円/kg	0.75	0 kg/kg
R P F	6,000 kcal/kg	10 円/kg	0.75	1.6 kg/kg

※ 灯油・A重油価格は(財)日本エネルギー経済研究所石油情報センターH.P.より平成23年4～7月の消費税込み平均価格です。

※ 運転時間:300日/年×24時間/日とします。

備考2. 燃料単価は、使用量・地域・季節・為替等により変動します。

ストーカー炉

木質系の燃料を使用する場合、カーボンニュートラルによりCO₂はカウントされません。
本装置の採用により、排出取引制度に認証された場合や将来炭素税(環境税)が導入された際にメリットとなります。

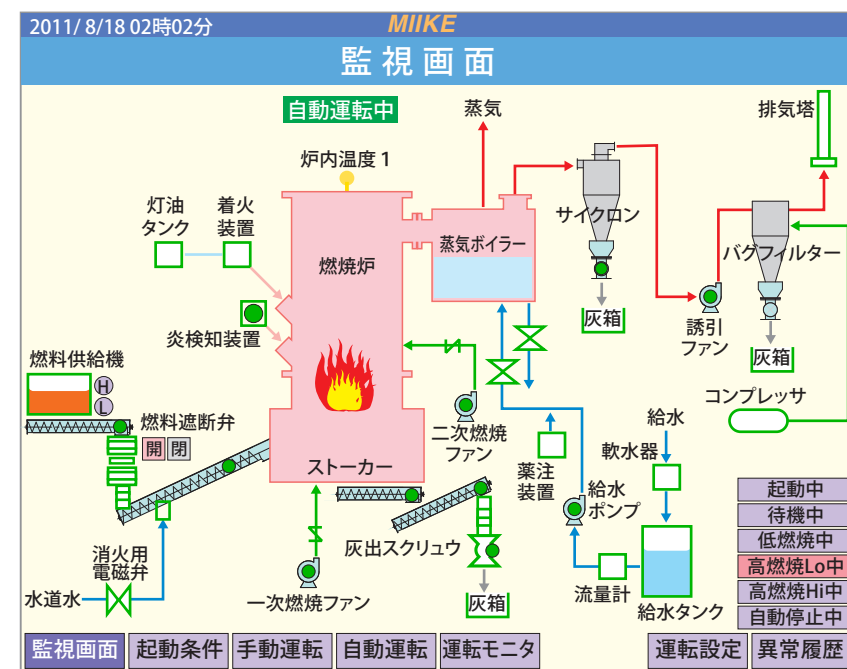
4モード自動制御で運転が容易

MIKE

自動燃焼は4モードの自動切替運転

タッチパネルの採用により、ボイラーの運転状態が一目で見やすく、わかりやすくなっています。
また、バーナーの燃焼状態を「**起動**」「**待機**」「**低燃焼**」「**高燃焼**」の4モードに自動で切替制御して、設定圧の蒸気を安定供給します。

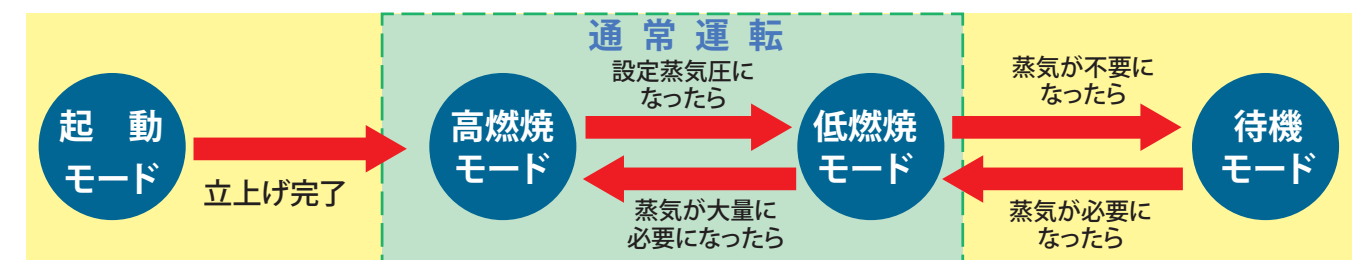
ボイラー監視画面



ボイラー各機器の運転状態、燃焼状態、温度等が一目でわかる基本の画面です。

- 各機器のON、OFF、異常箇所等が、この画面ですべてわかるようになっています。
- 燃料に合わせた機器設定値をあらかじめ登録しておくことで、簡単に最適の運転ができます。
- 万が一装置に異常が起こった場合は、アラームが鳴り、異常画面が表示され異常箇所がわかるようになっています。
- トレンドグラフ(各種温度・運転モード・燃料供給周波数の経時グラフ)により燃焼状態が確認できます。

各モード切替フロー



※ 立上げ時間は、燃料の性状により変動する場合があります。

各モード説明

起動モード

ボイラーの立上げ専用のモードです。
運転開始時は、まずこのモードで運転して、燃料へのすばやい着火を行います。
ボイラーの立上げが完了すれば、自動的に通常運転へと切替わります。

高燃焼モード

通常運転時のバーナー最大出力での運転モードです。
蒸気を大量に必要とするときは、このモードに自動的に切替わり、燃料を高温で燃焼させてすばやく大量の蒸気を製造します。

低燃焼モード

通常運転時のバーナー出力を抑えた状態での運転モードです。
蒸気の使用量が減ったときは、このモードに切替わり、自動的に蒸気圧の上がり過ぎと燃料の消費量を抑えます。

待機モード

蒸気が不要になった時の運転モードです。
バーナー出力を最小限に抑えて、種火だけを維持します。
再び、蒸気の使用を再開すれば、自動で通常運転に切替わります。