

**環境に配慮**  
森に大地にやさしい  
バイオマスボイラ

**油は  
一切使わない**

油を一切使わずに  
油焚ボイラ同等の  
自動運転

**だから  
高耐久・長寿命**  
1980年から  
国内納入実績  
No.1

# ロックス **αOX** ペレットボイラ

木質ペレット焚全自動温水ボイラ **RE-N型/RE-B型**

**そして  
クリーン・安全**  
燃焼ガス&灰が  
クリーン  
各種安全装置付



森林資源の創出を考え行動する  
**ニ光エンジニアリング株式会社**

# 固形燃料の常識を破る木質ペレット燃料。



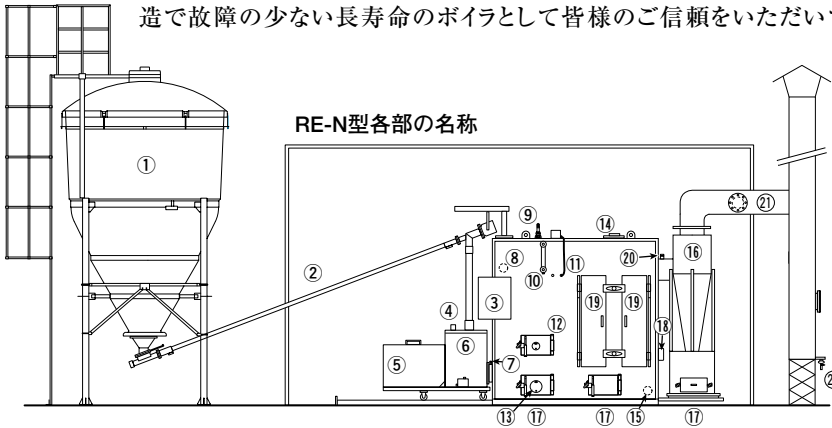
木質系ペレット燃料は固形燃料でありながら油と同等に使用でき、経済性・公害問題では油よりはるかに優れた燃料であり、石油価格が安定した時期でも確実に普及してまいりました。

近年、「地球温暖化対策」「森林資源の保護活用」「循環型資源」等の面でさらに注目されており、今後も国内各地で木質ペレットの生産が計画されております。益々の安定供給が期待され、地産地消・地域のエネルギーとして、石油に変わる燃料としての期待を集めています。

弊社は、特に環境に優しい木質ペレットボイラを目指し、油を一切使わないボイラとして高耐久・長寿命はもとより、燃焼ガスがクリーン・燃焼灰がクリーンな「木質ペレット焚温水ボイラ」として永年の実績と信頼で皆様のご期待にお応えしてまいりました。

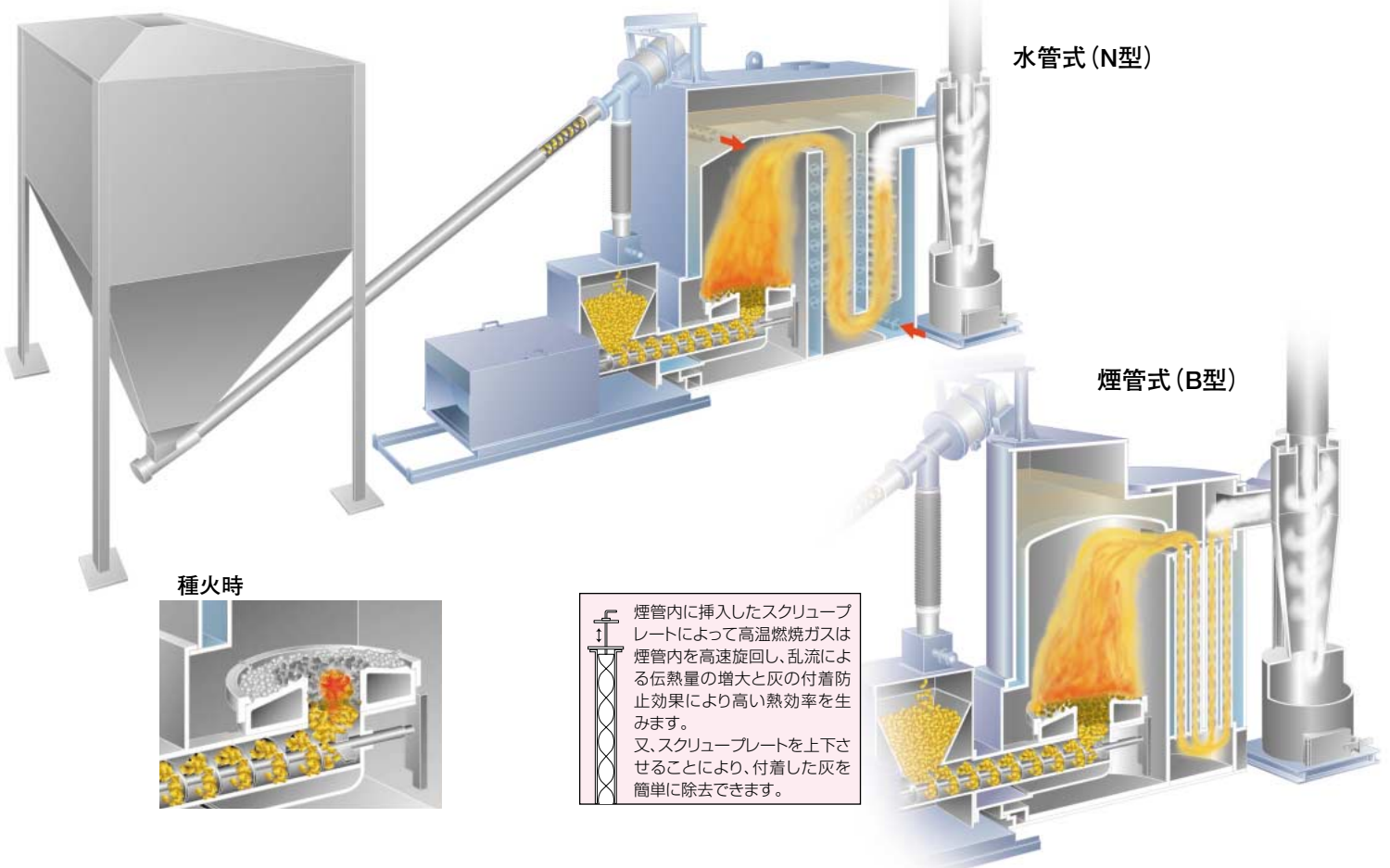
## 1 貯蔵・搬送・自動化が容易

木質ペレット燃料は固形燃料のため、ハンドリングが容易で貯蔵運搬が簡便に出来ます。ペレット燃料は、バルク車（燃料運搬専用車）又はクレーン車（ユニック車）によってタンク容量 9~12m<sup>3</sup> 程度（5t~7t）のタンクへ供給されます。タンク・バーナ間の搬送方法は、バネコンが用いられバーナホッパーに内蔵されたレベラーによって自動制御されます。消費量の少ない場合には、バーナホッパーへ直接投入する方法もあります。弊社木質ペレットボイラは、ペレット燃料に即した独自のシンプル構造で故障の少ない長寿命のボイラとして皆様のご信頼をいただいております。



- RE-N型各部の名称
- |               |               |
|---------------|---------------|
| ① 木質ペレット燃料タンク | ⑫ 燃焼点検ドア      |
| ② 燃料搬送装置      | ⑬ 二次空気口       |
| ③ 制御盤         | ⑭ 開放部         |
| ④ 燃料レベラー      | ⑮ 温水還口        |
| ⑤ バーナ（機械室）    | ⑯ サイクロン集塵機    |
| ⑥ 燃料ホッパー      | ⑰ 灰出しドア       |
| ⑦ 逆火センサー      | ⑱ 感震器         |
| ⑧ 温水往口        | ⑲ 水管掃除ドア      |
| ⑨ 水位センサー      | ⑳ 未着火センサー     |
| ⑩ 水面計         | ㉑ 排気ガス測定口 ※   |
| ⑪ 温水センサー      | ㉒ ヤニ取り用ドレイン ※ |
- ※煙道・煙突工事は別途となります。

## 燃焼イメージ図



煙管内に挿入したスクリーブレードによって高温燃焼ガスは煙管内を高速旋回し、乱流による伝熱量の増大と灰の付着防止効果により高い熱効率を生みます。又、スクリーブレードを上下させることにより、付着した灰を簡単に除去できます。

# 木質ペレット燃料は再生可能な循環型エネルギーです。

樹皮、間伐材などを原料とする木質ペレット燃料はバイオマスと呼ばれる、再生が可能な循環型エネルギーです。大気中からCO<sub>2</sub>を吸収して成長した樹木は、熱エネルギーとして利用された後、灰は大地に、CO<sub>2</sub>は森林に吸収されてゆきます。この方式は地球温暖化防止のための重要な役割をになっており、環境への影響だけでなく、安全性、取扱いの利便性・耐久性においても石油をしのいでいます。

## バイオマスとは？

バイオマス (biomass) とは「太陽エネルギーを蓄えた有機物 (生物資源)」の事です。中でも当社が実践する「森林バイオマス」は森林資源に由来するバイオマスエネルギーの事で、今日、特に大きな注目を集めています。

### ペレットボイラ

木(木質)ペレットを燃焼させると二酸化炭素が出ますが、樹木が成長する時に二酸化炭素を吸収しますので、適切な管理の元で伐採・植林されれば排出した二酸化炭素は新しい森で吸収されます。そのため石油などの化石燃料とは異なり、総体における二酸化炭素の量を増加させる事はありません。



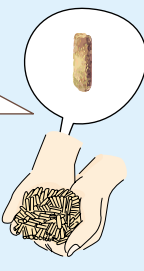
温泉・幼稚園・プールなどで使用  
森林の維持管理、エネルギーを生かすための新しい産業や雇用が生まれます。

スイミングスクール

ペレットストーブ

CO<sub>2</sub>の放出  
燃焼

木質ペレット  
木質ペレット燃料とは主として、木材の樹皮(パーク)、木屑、鋸屑、間伐材等を原料として、これを粉碎しペレット状に圧縮成型加工したものです。高密度化されているので、耐湿性に優れ、貯蔵・運搬に有利であり、体積、重量あたりの発熱量も高く、粒状のため自動化が容易にできます。  
特に石油系と大きく異なる点は、計画的植林等により枯渇の心配のない再生可能な燃料であり、無限に安定した供給が可能であり、代替燃料として全国各地で製造されています。



出た灰は農地に還元  
燃焼された灰は肥料として農地に還元されます。  
※特殊肥料

CO<sub>2</sub>の固定

植林・伐採  
現在森林の荒廃が進んでしまっているのは、木を切らなくなったからです。森林の成長に合わせ、伐採及び植林をする事で森林資源は健全な状態になります。

CO<sub>2</sub>の吸収  
光合成

緑のダム

樹の皮

製材カス

# 木質ペレットは地産地消のエネルギー

間伐材の利用  
日本の国土の2/3が森林におおわれ、その間伐材や製材の皮やおがくすから木質ペレットが作られます。

油を一切使用しない **ロックス** **pellet boiler REシリーズ**。

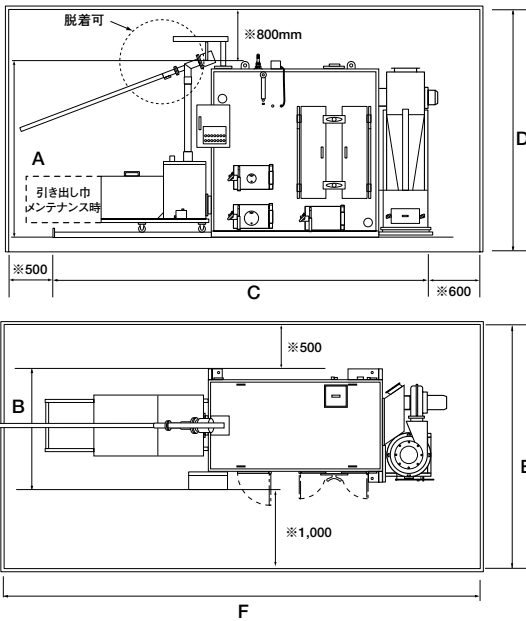
# RE-N型

灰分の多いパーク100%ペレットもOK。  
ペレットの種類を選ばない水管式タイプ。  
4タイプのバリエーションからお選びください。

- **RE-20N** 232Kw  
20万Kcal
- **RE-25N** 290Kw  
25万Kcal
- **RE-35N** 407Kw  
35万Kcal
- **RE-50N** 580Kw  
50万Kcal



**RE-35N型**



寸法表 (mm)

項目	記号	RE-Nタイプ			
		20N	25N	35N	50N
ボイラ・バーナ 付属品含む 外形寸法	全高 A	1,905	1,955	2,085	2,205
	全幅 B	1,280	1,280	1,530	1,530
	全長 C	4,390	4,540	4,880	5,090
設置場所 最小寸法 (※参考寸法)	高さ D	2,680	2,730	2,860	2,980
	幅 E	2,750	2,750	3,000	3,000
	長さ F	5,480	5,630	5,980	6,190

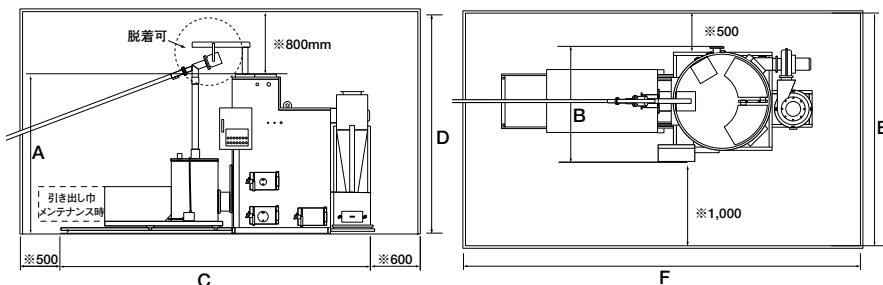
# RE-B型

煙管式省スペースタイプ。  
4タイプのバリエーションからお選びください。

- **RE-10B** 116Kw  
10万Kcal
- **RE-15B** 174Kw  
15万Kcal
- **RE-20B** 232Kw  
20万Kcal
- **RE-25B** 290Kw  
25万Kcal



**RE-10B型**



寸法表 (mm)

項目	記号	RE-Bタイプ			
		10B	15B	20B	25B
ボイラ・バーナ 付属品含む 外形寸法	全高 A	1,690	1,770	2,040	2,040
	全幅 B	1,330	1,440	1,530	1,710
	全長 C	2,840	2,970	3,930	4,060
設置場所 最小寸法 (※参考寸法)	高さ D	2,490	2,570	2,850	2,850
	幅 E	2,800	2,900	3,040	3,220
	長さ F	3,900	4,000	4,920	5,150

# 昭和55年(1980年)～納入実績業界No.1 ロックスペレットボイラ

弊社は昭和55年に木質ペレット焚全自動温水ボイラREシリーズを開発して以来、多くの運転経験にもとづき改良を重ねてまいりました。全国の各分野でご採用いただき、REシリーズの納入実績は業界No.1です。

## 木質ペレット焚温水ボイラ 仕様表 (B型/ N型)

熱交換器は別途ご用意ください。

項目		RE-10B	RE-15B	RE-20B	RE-25B	RE-20N	RE-25N	RE-35N	RE-50N
定格熱出力	Kw	116	174	232	290	232	290	407	580
	kcal/h	100,000	150,000	200,000	250,000	200,000	250,000	350,000	500,000
伝熱面積	m <sup>2</sup>	5.7	8.1	11.0	14.0	15.8	18.3	25.6	34.0
最大使用圧力	無圧開放式				無圧開放式				
ボイラ構造※1	煙管式				水管式				
木質ペレット燃焼量※2	kg/h	27	41	54	68	54	68	95	136
電気容量	燃料送り減速機	Kw	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	燃焼用送風機	Kw	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	50Hz:1.0 60Hz:0.4
	サイクロン集塵機排風機	Kw	0.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5
	燃料搬送装置モーター	Kw	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	缶内循環ポンプ	Kw	—	—	0.2	0.2	—	—	—
	電源〔200V〕合計 3相	Kw	1.75	2.35	2.75	2.75	2.55	2.55	50Hz:3.65 60Hz:3.05
外部接続口	温水往口(10Kフランジ式)	A	50	65	80	80	80	80	100
	温水還口(10Kフランジ式)	A	50	65	80	80	80	80	100
	給水口(ネジ込み式)	A	20	20	20	20	20	20	25
	排水口(ネジ込み式)	A	32	32	32	32	40	40	40
	オーバーフロー口(ネジ込み式)	A	32	32	40	40	40	40	50
	サイクロン集塵機出口径※4	mm	160	200	225	250	225	250	300
重量	ボイラ本体〔サイクロン集塵機 制御盤含む〕	kg	790	980	1,250	1,400	1,640	1,780	2,370
	バーナ(移動レール含む)	kg	300	300	520	550	520	550	690
	製品重量	kg	1,090	1,280	1,770	1,950	2,160	2,330	3,060
	保有水量	L	550	770	930	1,350	970	1,100	1,450
	運転重量	kg	1,640	2,050	2,700	3,300	3,130	3,430	4,510
点火方法及び燃焼制御 安全装置※5	点火方法は種火(埋火)方式 on-off全自動制御 減速機モーターの過負荷、逆火、未着火、空焚防止と警報装置、感震装置、三相電源喪失。								

(改良のため仕様は予告なく変更させていただく場合がございます。) 2011年10月現在

- ※1 ボイラ缶体はメッキしてありません。 ※2 木質ペレット燃料の低位発熱量を4,300 kcal/kgとして計算しています。 ※3 予備ソケット15A用意してあります。  
 ※4 煙管径と煙突高さは、大気汚染防止法・建築基準法により規制されます。詳しくは弊社ホームページをご覧ください。  
 ※5 三相電源喪失警報用に単相100Vが必要です。

## 燃料タンク

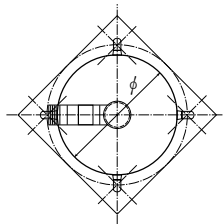
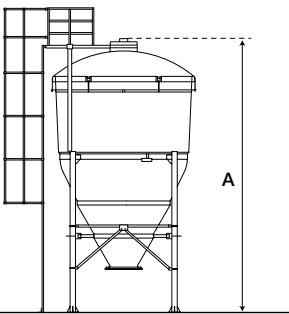
※下記以外にも現場に合わせた特注タイプもあります。ご相談下さい。

木質ペレットに水分は大敵です。燃料タンクは、夏場でもタンク内に結露しないFRP樹脂製。底部の傾斜は、ペレットがブリッジを起こさないような角度に設計されています。独自のナイロンチューブとパネコンによって確実にバーナ上のホッパーに送られます。

FRP製屋外燃料タンク仕様表 ※下記の仕様は一例になります。詳細はお問い合わせください。

タイプ	5t	5t(L仕様)	7t	7t(L仕様)	10t
高さ(mm) A	5,380	4,197	5,690	5,009	6,595
直径(mm) φ	2,245	2,800	2,440	2,800	2,600
内容量 m <sup>3</sup>	9.8	9.3	12.9	12.9	21.3

※L仕様は全高を低くした仕様です。



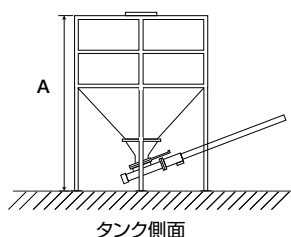
## 屋内用鋼板製燃料タンク

様々な現場に対応して、鋼板製屋内用タンクもご用意いたしました。防錆塗装済み。底部はペレットがブリッジを組まないように角度調整をしております。



鋼板製屋内燃料タンク仕様表 ※現場に合わせての特注となります。(安全柵・ハシゴ付)

タイプ	ST-2.4型	ST-3.8型	ST-4.5型
高さ(mm) A	2,330	2,720	3,050
内容量 m <sup>3</sup>	4.0	5.8	7.0



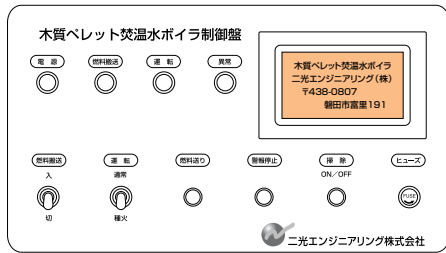
タンク側面

タンク上面

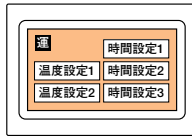
- ※燃料タンク中心とバーナの中央の距離は5m以内とし、燃料搬送管はなるべく直線に配置してください。搬送距離が5m以上になる場合はご相談ください。  
 ※燃料タンクには燃料供給のため車両が横付できるスペースが必要です。

# デジタル制御で簡単設定。(タッチパネル式)

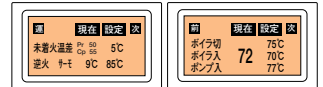
■制御盤モニター画面 温度設定等が制御盤タッチパネルにて設定できます。



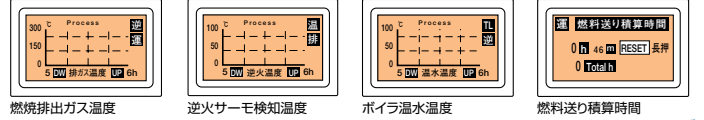
●通常画面  
通常操作のトップ画面。エラー時には背景色が赤色になるなど、運転状況を色で確認できます。



●設定画面  
各設定にタッチして、設定画面を切り替え、時間や温度の各種設定を行います。

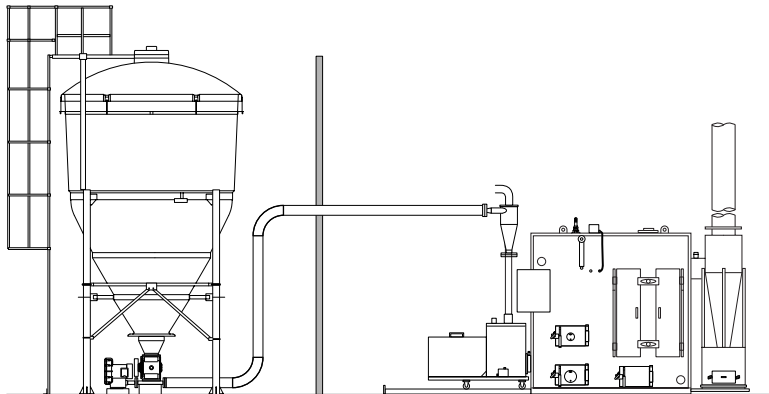


●運転状況の確認  
運転状況をグラフで確認できます。



# さらなるニーズにお応えする燃料圧送システム・灰回収システム。

## 木質燃料圧送システム (ロータリーバルブと圧送ファン)



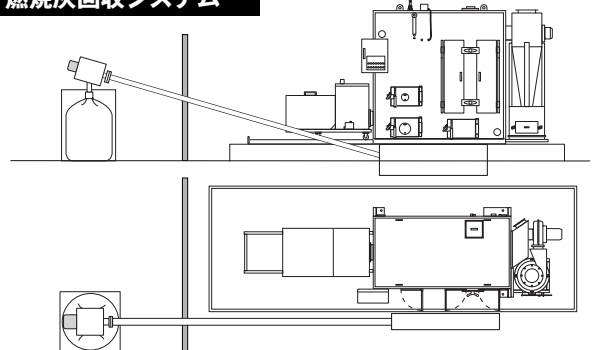
ロータリーバルブ・ブローファン

燃料タンク下に設置されたロータリーバルブ・ブローファンより、木質ペレットがボイラ本体へエア圧送されます。

- ▶燃料タンクとボイラ本体の位置や距離などの設計の自由度が広がります。
- ▶木質ペレットがエア圧送されるため、ペレットが粉化しにくくなります。

※バーナホッパー上にサイクロンの取り付けが必要です。  
※燃料送り用配管は別途となります。

## 燃焼灰回収システム



燃焼灰を効率よく回収するシステムです。現場の状況に合わせてご提案いたします。詳細についてはお問い合わせください。

- ▶日常のメンテナンス業務の簡素化を実現します。
- ▶ボイラ室内をクリーンに保ちます。
- ▶回収された燃焼灰は肥料として農地などで再利用できます。

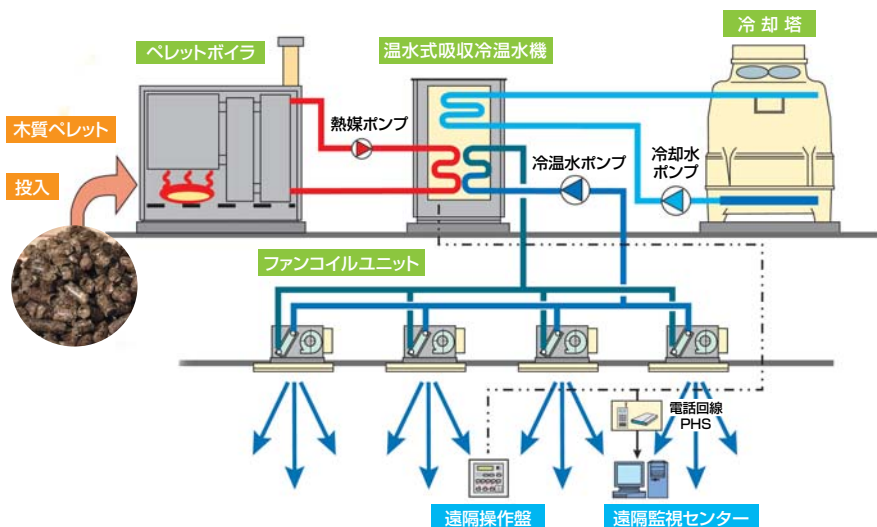
## 燃焼灰回収用バキューム式クリーナ (別置き)

日々の清掃、メンテナンス時にもボイラ室がクリーンに保たれます。  
※水フィルター付と水フィルター無しのタイプがあります。  
詳細はお問い合わせください。

# ペレット焚温水ボイラ利用の冷暖房

資料提供 矢崎総業株式会社  
環境エネルギー機器本部

ペレット焚温水ボイラを利用した冷暖房システムの一例です。暖房は配管回路が簡素化され、省スペース化がはかれます。



項目	機種	WFC-SH10	WFC-SH20	WFC-SH-30
冷凍能力 kW (kal/h)		35.2 (30,240)	70.3 (60,480)	105 (90,720)
加熱能力 kW (kal/h)		48.7 (41,900)	97.4 (83,800)	146 (125,710)
送水	冷水出入口温度 °C	7.0 ← 12.5		
	温水出入口温度 °C	55.0 ← 47.4		
冷却水	出入口温度 °C	35 ← 31		
	熱媒出入口温度 °C	88 → 83		
寸法	巾	760	1,060	1,380
	奥行	890	1,220	1,520
	高 (基礎固定板20mm含)	1,920	2,030	2,065

※1 冷却水温度範囲は、15~31°Cとして下さい。

## 2 油を一切使用しない全自動運転

点火はロストル中央部に残っている種火でおこないます。種火の維持時間は燃料によって異なります。種火維持機能により、一定時間毎にペレットを少量燃焼させることで、種火は長期間維持できます。ボイラサーモ、外部入力信号等の点火指令が入ると燃料及び空気が送られこの種火によって確実に点火し、数分後には、正常な燃焼状態となります。また消火指令によって、燃料と空気が止められ、数分後のロストル上には炎は全くみえません。この繰返しによりボイラは自動運転されるため、人手はいりません。点火装置を用いず、種火による自動運転を行うシンプル設計により、煩わしいトラブル等は少なく、安全に自動運転を行うことが出来ます。



## 3 高いボイラ効率

固形燃料焚ボイラのボイラ効率は油焚ボイラより一段低いという常識をくつがえし、REシリーズは油焚きと同等以上の高い効率を安定して発揮します。その理由は3つあります。

### 1. 低い排ガス温度

ペレットボイラの燃焼ガス側は、アルカリ性のため低温腐食<sup>\*1</sup>の心配がなく排ガス温度を低く抑えることができます。

### 2. 低空気比<sup>\*2</sup> (低空気過剰率) 燃焼が可能

このバーナはペレット燃料を、油焚バーナとほぼ同等の空気比で燃焼することができます。そのため燃焼温度を上昇させ、排ガス損失を最小にすることができます。

### 3. 伝熱面積が多い

油焚ボイラと比較にならないほど多い伝熱面積を有効に配置してあります。

<sup>\*1</sup> 硫黄が燃焼し亜硫酸ガスとなり、大気に放出されるが一部はボイラ低温部の水分と化合し希硫酸となりボイラを腐食させる現象をいう。油焚ボイラは排ガス温度を一定以下に下げることができない。

<sup>\*2</sup> 燃焼の基本は少ない空気量で煙を出さず完全燃焼することである。

## 4 排ガスがクリーン

ばいじん濃度、硫黄酸化物排出量、窒素酸化物濃度も規制値以下です。特別な公害防止装置は必要ありません。

### 排ガス測定数値例

- ばいじん濃度 O<sub>2</sub>6%補正值/0.11g/m<sup>3</sup>N
- 硫黄酸化物排出量 0.0020m<sup>3</sup>N/h
- 窒素酸化物濃度 O<sub>2</sub>6%補正值/140ppm
- ダイオキシン類濃度 O<sub>2</sub>12%補正值/0.014ng-TEQ/m<sup>3</sup>N



## 5 高耐久・長寿命

燃焼灰はアルカリ性です。燃焼ガス側の缶体腐食はほとんどありません。缶体腐食が無いので長くお使いいただけます。(油焚の場合は、油中に硫黄分が含まれ、燃焼ガス側が酸性になり、缶体腐食が進行します。)

※ボイラ水は薬品による処理が必要です。年に数回ボイラ水を採取し、分析し、薬品を投入します。

## 6 灰の有効利用

油バーナ等の点火装置を一切使用しないため、燃焼灰に油分が混じることが無く燃焼灰は肥料として農地に還元できます。

## 7 高い安全性

固形燃料のため、流動拡散による漏えい、爆発などの危険は全くありません。

ボイラには次のように各種の安全装置が組込まれています。

- モーター過負荷 ●空焚き防止 ●逆火防止
- 感震器 ●沸騰防止(ボイラサーモ)
- 三相電源喪失警報 ●未着火検知

オプションで警報をボイラ室から離れた事務所で受け取ることもできます。又携帯端末に送信することもできます。

## 8 メンテナンスが簡単

シンプル設計によりメンテナンスが容易です。年に1~2回バーナ駆動部(回転ロストル、回転羽根、スクリーシャフト)等の点検、缶体水の薬品処理だけです。

### 法手続き

- REシリーズN・Bタイプはボイラ缶体上部が大気に開放され、圧力のかからない構造となっていますので「ボイラー及び压力容器安全規則」の適用を受けません。無許可、無資格、無検査でご使用いただけます。
- 全機種とも消防署に「火を使用する設備等の設置届出書」を提出して下さい。
- 伝熱面積10m<sup>2</sup>以上のタイプ(RE-20B以上)は「ばい煙発生施設の設置届出書」を市町村公害関係部署に提出して下さい。

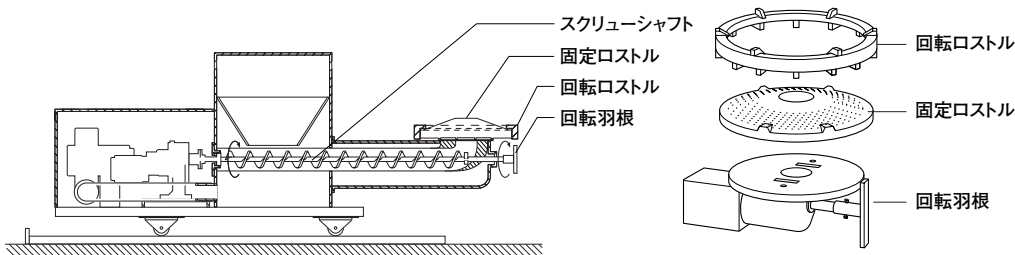
# あらゆる木質ペレット燃料に対応できるマジックバーナ<sup>®</sup>。



ペレット燃料の原料は全国各地の地域事情もあって多種多様であるため、製品の性状も変わってきます。弊社の木質ペレット用マジックバーナ<sup>®</sup>は、樹皮100%のバークペレットから幹部100%のホワイトペレット、樹皮と幹部の混合全木ペレットまであらゆる木質ペレット燃料に対応できる設計となっています。

## マジックバーナ<sup>®</sup>の特長

- クリンカー防止及び除去機構** 回転ロストルによって木質系燃料に発生しやすいクリンカーを防止し、また出来てしまったクリンカーを燃焼面より灰溜部へ除去します。クリンカーのため空気穴が閉鎖され燃焼の継続を阻害することはほとんどありません。
- 低空気比(低空気過剰率)燃焼で完全燃焼** 固形燃料の燃焼の常識をこえた性能を発揮します。
- 燃焼灰の連続排除** 固定ロストル面に燃焼灰を残さず、下部の灰溜部に落します。
- 取り扱いが簡単** どなたでも取り扱いができます。
- 故障の少ないシンプル設計** 点火系統に電気ヒーター・油バーナを全く使用していませんので故障はほとんどありません。

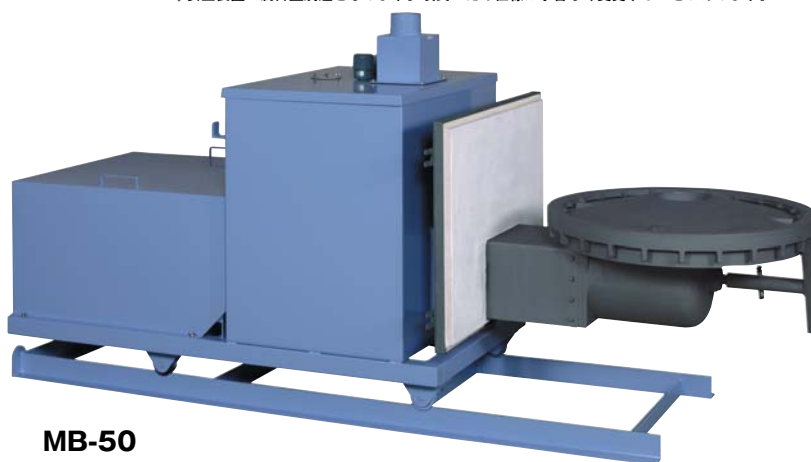


MB-15

### マジックバーナ<sup>®</sup>仕様表

項目	型式	MB-15	MB-25	MB-50
最大燃焼量 <sup>※1</sup>	kg/h	45	73	146
モーター	燃料送り減速機	kw	0.4	0.4
	燃焼用送風機	kw	0.2	0.4
外形寸法	全長	mm	1,410	2,500
	全巾	"	700	800
	全高 <sup>※2</sup>	"	905	865
ホッパー容量	kg	90	115	115

※1: 燃料によって異なります。 ※2: 移動車輪及びレール高は含みません。  
◆安全装置・制御盤別途となります。改良のため仕様は予告なく変更することがあります。



MB-50

**特許取得済** マジックバーナ<sup>®</sup>は二光エンジニアリング株式会社の登録商標です。



森林資源の創出を考え行動する  
**二光エンジニアリング株式会社**

〒438-0807 静岡県磐田市富里191  
TEL. 0538 (38) 2701 FAX. 0538 (38) 2725

WEB SITE : <http://www.niko-eng.co.jp/>  
E-mail : [sales-p@niko-eng.co.jp](mailto:sales-p@niko-eng.co.jp) (営業窓口)  
[info@niko-eng.co.jp](mailto:info@niko-eng.co.jp) (総合窓口)

仕様などの記載内容は予告なく変更することがあります。ご了承ください。



●この印刷物を無断転載・無断使用することはお断りいたします。