木質バイオマスボイラーの機器仕様一覧 【燃料対_薪】

・記載内容は企業様からの情報で、当協会が保証しているものではありません。
・記載内容は、2019年3月末時点の情報です。
・一覧表は、当協会が作成したものであり転載を禁じます。

JWBA Proprietary

機器メーカ~/Equipment Vender			A	A				D							E					E		H			K		
			アーク日本株式会社	エーテーオー株式会社				D'Alessandro Temomoccanica							ETA					ETA		HERZ Energietechnik GmbH			KWB (Kraft und Wärme aus Biomasse) GmbH		
事業者情報	海外機器製造者	国名	日本	日本				イタリア							オーストリア					オーストリア		オーストリア			オーストリア		
		ウエブサイト						www.caldaiedalessandro.it/ita/							https://www.eta.co.at/					http://www.eta.co.at/		http://www.herz-energie.at/			http://www.kwb.at		
		日本法人						—							—					—		無			—		
	国内メーカー or 代理店	正式名称	アーク日本株式会社	エーテーオー株式会社				ダレスサンドロジャパン株式会社							ソーラーワールド株式会社					一般社団法人 信濃地域エネルギー		緑産株式会社			株式会社WBエナジー		
		ウエブサイト	http://www.arc-nippon.com/	http://www.ato-nagoya.com/				www.dalessandro.jp							http://solar-world.jp/					http://tene.jp/		http://www.ryokusan.co.jp/			http://wbenergy.co.jp/		
		連絡先名						鵜池														プロジェクト営業部					
		連絡先TEL	0250-23-5374	052-915-4311				0942-65-8200							023-654-2902					088-624-8375		042-762-1021			03-4405-8088		
		メールアドレス	info@arc-nippon.com	ato123@mbp.nifty.com				info@dalessandro.jp							info@solar-world.jp					info@tene.jp		sales@ryokusan.co.jp			info@wbenergy.co.jp		
		住所	〒956-0854 新潟市秋葉区滝谷町8-11	〒462-0037 愛知県名古屋市北区志賀町五丁目17番地				〒839-0807 福岡県久留米市東合川4-1-39							〒994-0024 山形県天童市鎌田2丁目1-11					〒770-0935 徳島県徳島市伊月町1-32 徳島県土地改良会館4F		〒252-0244 神奈川県相模原市中央区田名3334			〒102-0094 東京都千代田紀尾井町3-32 紀尾井町ヒルズ		
		自社機器のPRコメント	含水率15%程度までの乾燥が求められる海外製のボイラーと比べ、ガシファイアーは含水率40%程度の生木も燃料にすることが可能です。この独自の燃焼構造は100%国内製造だからこそできる大きな特徴です。 高耐久、高品質、高メンテナンス性が評価され、100基を超える稼働実績があります。	弊社は木質系燃料給湯器、ウッドボイラーを製造販売しております。 燃料の入れやすさ、大きな丸太でも切らずに燃料の投入が出来るためお客様より大変喜ばれております。				ヨーロッパでは約30年程前から、製造販売されているボイラーです。 薪、薪ペレット専用、乾燥チップとペレット専用、高含水率チップ専用と目多様な木質燃料タイプに対応したボイラーと 家庭向けの型から産業用大型まで出力範囲が細かくラインナップされており、 適切な出力選定が行いやすい、シンプルな構造で、特殊部品が少なく、モーターや基盤内の電気部品は国内調達も可能。 内部煤孔も積み上げではなく、取換方式でメンテナンス費用も抑えられる							小型バイオマスボイラーの製品の中でヨーロッパでも抜群の知名度を持つのが当社で取扱をしているETA社小型バイオマスボイラーです。完璧を目指す、ETA社のボイラーは見やすいタッチパネル画像で操作、高効率の燃焼機器としてつねにトップを目指しております。社内でも毎年、本社に行き研修を受けるなど、ETA社バイオマスボイラーをシステムで稼働させることを得意としております。皆様にもヨーロッパ製の熱供給、自動稼働出来る暖房、給湯のシステムを早く体験していただきたいと思っております。					ETA社は、薪ボイラーではすでに国内(山形県)においても実績がある、オーストリアでも高い技術を持ったボイラー・メーカーです。伝送ラインにはいち早くCAN-BUSを取り入れ、ファンも工夫して省電力に努めています。燃の心配もほとんどなく、ネットワークでパソコンやスマートフォンからも操作できるのはもちろん、Amzonなどで有名なFRESTtull-Webservisに対応するなど、ユーザーフレンドリーなシステムとなっております。また、小型化がすすみ、同種のボイラーに比してかなりの小型化がされています。					Herz社は欧州を中心に世界70カ国以上に、最先端のバイオマスボイラーを販売する実績と信頼のある会社です。 バイオマス先進国オーストリアの高い技術と幅広いラインアップで、お客様の多様なニーズにお応えいたします。			バイオマス利用の最先端国オーストリアを代表する量産型ボイラーメーカー。高いエネルギー効率、自動クリーニング、遠隔監視・操作機能等、使い勝手に優れも、国内導入事例は、すべて稼働可能。 KWBボイラーを日本導入するに際して、その設計、施工、メンテナンスが適切にできるよう技術制を整備、常にKWB本社と連絡を取り合いながら、設計、施工、不具合対応など行う。 主要スペアパーツは国内在庫。 熱負荷変動に柔軟に対応するオンオフ運転タイプであり、完全自動運転、遠隔監視・操作機能付き。自動クリーニングであり、投コンテナも大容量。水分も、40ないし45%まで対応。一定規模までであれば、暖房・給湯回路及びその制御まで含めて設備機器・制御システムの提供が可能。ボイラーの配置、サイロの大きさ使い勝手、蓄熱タンクの温度差、煙突の仕様など、バイオマスに特化したエンジニアリング。		
燃料形状			薪	薪				薪							薪					薪		薪			薪		
定格出力範囲			100kW以下	100kW以下			100～200kW	200～400kW	100kW以下		100～200kW	200～400kW			400kW以上	100kW以下				100kW以下		100kW以下			100kW以下		
名称 外観	シリーズ名称		ガシファイアー	ウッドボイラー					CLP			CSL				ETA SH	ETA SH	ETA SH	ETA SH	ETA SH	100kW以下	SH-P	SH-P	FireStar	FireStar	FireStar	Classicfire		
	設備型式名 (xx kW～yy kW /複数機種有る場合)		TA-1200	N-200NSB	N-220NSB	N-350NSB	N-1000NSB	N-1950NSB	45kw	60kw	80kw	180kw	230kw	300kw	400kw	500kw	ETA SH20kw	ETA SH30kw	ETA SH40kw	ETA SH50kw	ETA SH60kw	20kW	50kW	FireStar20	FireStar30	FireStar40	18	28	38
	機器の外観写真																													
	その他の設備型式名/定格出力有れば追記																					30kW	40,60kW						
性能諸元	運転タイプ	連続運転 or 断続運転	連続運転	断続			断続	断続	バイオコントロール（比例制御） 設定水温に向けて比例制御運転 制速時は停止 連続 断続 双方の運転が可能								自動断続運転					断続		断続運転			連続運転		
	最大定格	定格出力 (kW)	60～75	36	43	67	122	244	45kw	60kw	80kw	180kw	230kw	300kw	400kw	500kw	10.0-20.0	15.0-30.0	20.0-40.0	20.0-49.9	20.0-60.0	20	50	22kW	30kW	40kW	18.3	28.6	37.6
		常用時のボイラー効率 (%)	82～92	55	55	55	45	45	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	95.4/91.6	92.7/89.3	93.6/91.4	93.6/91.4	93.6/91.4	91.6	91.4	90～	90～	90～	93.4	92.4	91.8
	低負荷運転時	最低燃焼出力比 [対定格値] (%)							30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%						30%	30%	36%	33%	14%	83	53	40
		低負荷出力 (kW)		31	35	55	95	190	13.5kw	18kw	24kw	54kw	69kw	90kw	120kw	150kw						10	20	7.99	9.9	9.9	15.2	15.2	15.2
		常用時のボイラー効率 (%)		55	55	55	45	45	85	85	85	85	85	85	85	85						95.4	93.6	90～	90～	90～	93	93	91
	点火消火	点火機構	手動	手動			手動	手動	薪・ペレット併用（薪手動・ペレット自動）			手動					自動					自動点火		手動・オプションで自動着火			電気イグニッションヒーター		
		低負荷時の自動消火機能の有無		無			無	無	有			無										不要		無			なし		
		最小出力以下の燃焼方式 (On/OFF or 種火運転)		無			無	無	（燃料消費せずに待機状態）			最小出力以下の場合 停止										バッチ式		On/Off			連続運転		
	備考 （例えばEUｴﾈﾙｷﾞｰClassなど）																					EU評価規格:クラス5		Energy efficiency class: A+					
物理諸元	機構	本体サイズ (WxDxH)	984×1855×2140	510*1160 *1290	610*1160 *1290	710*1410 *1350	1610*1680 *1750	1610*2180 *2100	720x1300x1645	720x1400x1685	720x1600x1685	1100x1980x1790	1000x2280x1790	1300x2390x2240	1300x2740x2240	1300x3090x2240	588*940*1495	588*940*1495	688*1015*1675	688*1015*1675	688*1015*1675	648×1083×1504	748×1147×1684	670x1385x1590	670x1385x1590	670x1385x1590			
		本体重量 (kG)	1580	80	90	140	550	1000	530kg	600kg	720kg	1700kg	1900kg	3200kg	3600kg	4000kg	580	583	791	793	795	580	793	622	622	622	720		
		缶水量 (リットル)	500	200	220	300	870	1755	180ℓ	210ℓ	260ℓ	580ℓ	740ℓ	1050ℓ	1250ℓ	1485ℓ	110	110	110	170	170	110	170	106	106	106	141		
		伝熱面積 (m2)	2.27	1.77	2.09	2.80	4.35	6.35	3.73㎡	4.26㎡	5.32㎡						3.63	3.63	3.63	3.63	3.63			0.67	0.67	0.67			
		伝熱形式 (煙管、水管)	煙管	水管			水管	水管	煙管			煙管					煙管					煙管		煙管					
		煙道直径 (mm)	150	115	140	140	267	267	中心部 煙管 周囲に複数煙管 2種類の煙管を2回通る構造となっています。								2重煙突 200Φ										150		
		運用圧力 (MPa)	無圧																			0.1	0.1	無圧開放式	無圧開放式	無圧開放式			
	消費電力	定格運転時 (kW)	0.25	0.05	0.05	0.05	0.3	0.3	0.39kw	0.42kw	0.42kw	0.55kw	0.55kw	1.1kw	1.1kw	1.1kw	69W	86W	87W	87W	87W	69	87	0.064	0.07	0.07			
		低負荷運転時 (kW)		0.05	0.05	0.05	0.3	0.3																0.055	0.05	0.056			
燃焼	燃焼	燃焼温度範囲 (℃)	600～1200						40度～90度（最大） 通常は80度設定			40度～90度（最大） 通常は80度設定					0-1100	0-1100	0-1100	0-1100	0-1100			非開示	非開示	非開示	900-1100		
		火皿方式 :固定/可動、階段/回転、ベルト、他（ ）							下込め式								可動					ロストル		固定					
		蒸発量[定格時] (kg/H)		25	28	47	160	200																					
		排ガス温度 (℃)							180度程度			180度程度					140 / 195	140 / 195	140 / 195	140 / 195	140 / 195			140	160	170	100-160		
		煤塵濃度 (g/m3N)															15	10	15	15	15			燃料によって相違	燃料によって相違	燃料によって相違			
		空気ファン(1次、2次、誘引)の有無	有	有			有	有	1次ファン、2次ファン			1次ファン、別置きサイクロン誘因ファン										有(誘引)		誘引ファン			あり		
		O2センサーの有無		無			無	無	無			無					有					有		有			あり(必須)		
	助燃方式の有無、補助燃料の種類		無	有 灯油			有 灯油	有 灯油	有 （薪・ペレット併用）			無										無		無			不要		
	備考 （例えば、竹の燃料利用は）			竹の使用は、条件付きにて使用可能																									
燃料 灰処理	燃料	燃料サイズの条件 (記述単位 :mm or cm)	投入口サイズ 540×350×1100 に収まるもの	長さ 800	長さ 790	長さ 1050	長さ 1200	長さ 1950									薪50cm以内					0.5m		長さ～50cm			最大55cm		
		保証する最大水分 WB (%)	40	50	50	50	50	50									15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	25		
		使用量: 定格出力時 (kg/H) 「WB30以下」	23kg/h「WB30以下」	20	20	20	20	20																非開示	非開示	非開示			
		使用量: 低負荷出力時 (kg/H) 「水分条件記載」		40	40	40	40	40																非開示	非開示	非開示			
	供給搬送	燃料搬送の方式	手動	手 投入			手 投入	手 投入	薪・手動投入：ペレットサブタンク～撹拌～スクリューによる定量搬送			手動					手で投入					手で投入		手入れ			手動		
		逆火防止装置の有無	有	無			無	無	有 ロータリーくり方、サブタンク側にアナログ式消火システム標準装備			無					有					不要		無			有り		
	灰処理	灰落とし機構 (管 & 火皿)		無			無	無	管 & 火皿			管					専用ボックス					手動(管・火皿とも)		重力機械式/重力式	機械式/重力式	機械式/重力式			
		搬送方式		無			無	無	手動			手動					自動					手動		自由落下					
		灰受け容量 (リットル)		無			無	無	有 灰取箱供給			無					16	16	16	16	16			非開示	非開示	非開示			
		灰排除の頻度	1回/14日	約2ヵ月			約2ヵ月	約2ヵ月	燃料の条件により異なります。			燃料の条件により異なります。										1回／週程度		非開示	非開示	非開示			
		集塵機構の有無・形態		無			有	有	無			別置きサイクロン有										自然分離		無					
運転管理 実績	監視装置	常時監視システムの有無	設置可能	無			無	無	無			無					有					有		エラーメッセージの送信			あり		
		データログ付き監視	無	無			無	無	無			有										可		可			あり、多数		
		LAN接続 (無線・有線)	無	無			無	無	無			無					無線					有線		有線			LAN接続を前提		
		遠隔コントロール(スマホ)の可否	無	無			無	無	無			無					可					可		可			可		
		遠隔コントロールのパラメータ種類		無			無	無	無			無										全パラメータ		一部			ボイラ出力、往き戻り温水温度、1次・2次燃焼ファン、ファン回転数、酸素濃度、燃焼温度、負圧、燃焼炉のチップ量、灰スクリュー温度等多数。ボイラ水温度、蓄熱タンク温度、暖房温度、給湯温度、遠隔プログラム等多数。		
	管理	電気主任技術者の要否	否	否	否	否	否	否	無			無					小型バイオマスボイラー					否	否	否	否	否	不要		
		ﾎﾞｲﾗｰ技術者の要否	否	否	否	否	否	否	無圧解放 ボイラー技術者は基本不要			無圧解放 ボイラー技術者は基本不要										否	否	否	否	否	不要		
	保守	定期メンテナンス頻度 (回/年)	2回/年	無					年に1～2回			年に1～2回					可動2,500時間ごと or 1年/3500時間ごと or 3年					1回/年 または 2,500時間毎		1回/年			定格出力換算で、Multifirerは1500時間ごと、Powerfireは3000時間ごと。 通常、1 ～3回。		
		（メンテの内容）	年間保守点検	煙突等に穴が開いたり、ボールタップパッキン等が故障したとき対応					・バーナーベース下部・煙突・他			煙突・炉内・他					・安全装置を確認する・安全弁の目視確認・ サーマル/リリーフバルブの目視検査・ 燃料経路内の安全装置の動作準備状況を確認する・煙突 ・煙管をきれいに・ 煙突の凝縮水を洗い流す・クリーン燃焼室・ 二次燃焼室の内部の清掃・きれいな様 料の火格子 ・清浄ロ・二次空気ロ・ 点火チューブをきれいにする・ 警報ボタンと警報スイッチを確認する（最上は設定ボ） ・チェック耐火ライニング・クリーン熱交換器・ クリーンな熱交換器および下降流路・ クリーンラムダプローブ・ 熱交換チューブを確認する ・熱交換器クリーナーのチェック・ 熱交換器カバーのシールをチェックする清浄な燃焼ガス再循環（オプション） ・燃焼ガス再循環配管の清掃・ メンテナンスカバーのシールの検査ドラフトファンを清掃してください ・温度センサーを清掃してください・一次空気と二次空気のエアバルブをチェックする ・アッシュボックスの位置スイッチを確認する・脱灰システムのチェック・クリーンイグニッション ・ボイラーのドアを確認する・灰受けをチェック・ストッカー駆動チェーンをチェックする ・ロータリバルブ位置センサのギャップを確認する ・ドロップシュート安全スイッチをチェック・ロータリバルブの終了位置を確認する・ラムダプローブのキャリブレーション										・灰箱を空にする（二次燃焼室から余分な灰を取り除く。灰箱を空にする。シールをチェックする） ・システム圧力をチェックする ・安全装置チェック（安全弁の目視点検、緊急冷却バルブの目視点検、燃焼経路内の安全装置の動作準備状況を確認する） ・煙突（排気管）の清掃、煙突の凝縮水を排出する。 ・燃焼室の清掃（二次燃焼室の内部を清掃する。 熱料式火格子を清掃する。 二次空気ロを清掃する。 点火チューブを清掃する。 防火スイッチとボタンを確認する。 耐火ライニングを確認する） ・熱交換器の清掃（熱交換器、ダウンドラフトチャンネルを清掃する。ラムダセンサーを清掃する。 熱交換チューブを確認する。 熱交換器クリーナーを確認する。 熱交換器カバーのシールを確認する）		各部の動作確認、煙管・火格子その他の清掃			クリーニング、センサー類、モーターなどの確認等。		
		日常メンテナンスの頻度 (回/週)	1回/1～2週	無					1～3回/週 稼働率と燃料条件により異なります。			1～3回/週 稼働率と燃料条件により異なります。					2週間に1回					1回／週		1回/週			1000時間ごと		
		（メンテの内容）	灰の取出し、煙管の清掃	煙突等に穴が開いたり、ボールタップパッキン等が故障したとき対応					下部・上部燃料室清、煙管、背面部、他清掃			炉内・煙管・他 清掃					・アッシュボックスを空にする・ 余分な灰を二次燃焼室から除去する ・ 暖房システムの圧力を確認する ・アッシュボックスを空にする・ パッキンを確認する					・灰箱を空にする（二次燃焼室から余分な灰を取り除く。灰箱を空にする。シールをチェックする。） ・システム圧力をチェックする		灰受けコンテナ内の灰処理、目視による点検			センサー類の確認、灰状況の確認。		
		水管/煙管の掃除方法: 手動 or 自動ブロー	手動	手動			手動	手動	手動			手動										自動	自動	自動・機械式	自動・機械式	自動・機械式	モーターカムによる自動クリーニング		
	導入	国内での運用実績 (年)	8年	50	50	50	30	30									2				1					1年目	5		
		国内の導入数 (台)	110台	約4,0５0	約25,200	約5,0５0	約51	約101			1台	2台	2台				1				1			0	0	1	1		
		海外の導入数 （台）	----	無	4	無	無	無			2017年公共事業	2015年一般企業	2017年一般企業														50000		
		国内の代表的な導入場所 (事業者名・導入年度)	・栃木県矢板市 ファイブエイグリーンヘリテージ 2013 ・奈良県天川村 天の川温泉 2018 ・千葉県香取市 福祉楽団 2018 ・愛媛県西条市 湯之谷温泉 2018														岩手				最上					北海道 2017年	紋別市		
		視察受入れ可否 (場所や条件)	可（弊社までお問い合わせください）	相談																				国内(北海道滝上町) 海外(オーストリア各地) 随時受付中			基本的にすべて可能。導入箇所については、 すべてHPにて公開。お客様の声も掲載。		
・ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ・ｻﾎﾟｰﾄ体制やｱﾌﾀｰｻｰﾋﾞｽの対応方法			年中、24時間電話対応。新潟、栃木、奈良、徳島からのサポート体制。緊急対応は県内を除き、年二回保守点検内容に含む。						メーカー保証や部品供給体制はもちろん、サイロや搬送、ボイラー設置などの設計相談も受けております。 初動対応の重要性を踏まえて、導入場所近隣、もしくは地元企業等を通して、主体のメンテナンス体制は地域で行える体制で行います。 二次側システムや運用面も経験を元に相談があれば、アドバイス等もさせてもらっております。								遠隔システムで監視 ・アフターサービスについて、メーカー規程点検の実施と都度不具合時対応					地域ごとに、日本総代理店・緑産株式会社によるエンジニアリングサポートおよび、地元サービス代理店によるアフターサービスの二重体制を構築します。			薪ボイラーは設計、施工、メンテナンスが容易であることから、各地域の代理店が直接取り扱う体制を構築していく予定。		
・設備導入時のﾋﾞｼﾞﾈｽﾓﾃﾞﾙ (事例など有れば)			お問い合わせください						蓄熱タンクや熱交換器や二重断熱煙突も必要に応じて供給させてもらっております。								薪・ペレット・チップ・薪＋ペレットの様々な事例がございます。特に熱供給をした、ヨーロッパシステムがあります。												
・過去導入時の課題と対応策 （事例など有れば）			お問い合わせください						サイロ形状、容量や搬送装置は、実際の供給される燃料によって対策が必要となる事が多い。 事前に変定して供給される燃料を確定させてもらい、燃料条件をある程度確定させてからのサイロ、搬送装置設計を行う必要がある								無圧開放と熱供給システムの問題												
・営業展開の方針、計画									基本構造がシンプルであり、モーター（国産代替えも可能）や計装部品も使用部品のほとんどが国内調達が可能であるので、在庫部品はメイン基盤のみとなっております。特殊な部品のみ在庫し、供給体制を取っております。 導入先地域において設置ほもろろん、初動の対応強化のために代理店もしくは、初動メンテナンス体制を取れる会社を通して販売をさせてもらっております。メンテナンスも共同もしくは、地域代理店様が行える体制を取れるように指導、講習を行って体制を作っております。								自社展示場を活用した随時案件対応			全国対応			設置やメンテナンスを地元企業と協力して行い、費用が地元に還元される仕組みを作ります。 弊社では関連する木質チッパーや木質破砕機の販売も行っており、燃料の製造・流通に関してもトータルシステムでご相談に応じます。			すべての導入先において、お客様に十分満足していただけるようバイオマス専門のエンジニアリングの視点から設計されるようサポート。導入実績はすべて、HPにて公開。		
・その他特記事項			お問い合わせください						木質ペレット製造やブリケット成形などバイオマス固形燃料の機械 付帯設備の提案も行っております。 燃料相談から ボイラー選定など 燃焼機器のみならず、燃料化という部分の事業と併せて提案を行っております。 木質ボイラーは熱源であり、燃料条件が揃っておれば能力を発揮します。大切な事はバイオマスボイラーの特性を最大限生かせる 二次側システムと考え、導入実績や実際の運用経験を踏まえての、二次側システム検討のアドバイスも必要に応じて行っております。													薪ボイラーにはペレット燃料とのコンビネーションタイプも有り。								

木質バイオマスボイラーの機器仕様一覧 【燃料対_薪】
・記載内容は企業様からの情報で、当協会が保証しているものではありません。
・記載内容は、2019年3月末時点の情報です。
・一覧表は、当協会が作成したものであり転載を禁じます。

JWBA Proprietary

		M	N	N	S	S	S	T	V	
機器メーカ/Equipment Vender		株式会社　モキ製作所	NAMUGGUN BOILER INC	日本カンタム・デザイン株式会社	株式会社　三基	株式会社ササキコーポレーション	Schmid AG	株式会社タケザワ	VIESSMANN	
事業者情報	海外機器製造者 国名	日本	韓国	日本	日本	日本	スイス	日本	ドイツ	
	海外機器製造者 ウエブサイト		http://www.nmgboiler.co.kr/				www.schmid-energy.ch/、www.tomoeshokai.com/	ー	https://www.viessmann-us.com/	
	国内メーカー or 代理店 日本法人						ー		ー	
	国内メーカー or 代理店 正式名称	株式会社　モキ製作所	タイセイマシナリー株式会社	日本カンタム・デザイン株式会社	株式会社　三基	株式会社ササキコーポレーション	株式会社　巴商会	株式会社　タケザワ	株式会社ヒラカワ	
	国内メーカー or 代理店 ウエブサイト	http://moki-ss.co.jp	http://taisei-mc.com/	http://www.qd-japan.com/	http://www.sansanbio.net/sansanbio.php	http://www.sasaki-corp.co.jp	www.tomoeshokai.com	http://www.takezawa-web.co.jp	https://hirakawag.co.jp/	
	国内メーカー or 代理店 連絡先名	足立	足立	森岡貴之	エネルギー事業部		バイオマスボイラ・バイオコークス事業推進室	製造部	---	
	国内メーカー or 代理店 連絡先TEL	026-275-2116	043-228-1886	03-5964-6620	095-847-7171	0176--22-0308	03-3254-2611	0532-45-5648	06-6458-8687	
	国内メーカー or 代理店 メールアドレス	midorikawa@moki-ss.co.jp	adachi@taisei-mc.com	morioka@qd-japan.com	info@sansanbio.net		info@tomoeshokai.com		info@hirakawag.co.jp	
	国内メーカー or 代理店 住所	〒389-0802　長野県千曲市内川96	〒265-0051 千葉県千葉市若葉区中野町916-1	〒171-0042 東京都豊島区高松1-11-16 西池袋フジビル2F	〒852-8134 長崎県長崎市大橋町22番14号	〒034-8618 青森県十和田市大字三本木字里ノ沢1-259	〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2丁目6番地	〒441-8133 愛知県豊橋市西幸町字笠松200	〒531-0077 大阪市北区大淀北1-9-36	
	自社機器のPRコメント		木谷でできるだけ加工せずに薪や丸太のまま燃料として利用することができます。燃料充填及び巻火は手動ですが、その後は自動で連続運転が可能です。自動で燃焼をコントロールしてお湯の温度を自動調節するので、薪の使用量を抑えられ、薪をくべる回数も減ります。	最も廉価な無加工の木質資源をそのまま燃焼させることができ、また、ハニカム型触媒を用いた1～4次燃焼を経て高い熱効率で完全燃焼することができます。この特許取得技術により、大気汚染防止法を満たす環境対策が可能です。重油ボイラと比べて燃料コストが2/3以上削減され、CO2排出量も燃焼木質燃料1トン当り1.1トンの削減ができ、環境面と経済性の両方に優れたエコなボイラとなります。木質バイオマス熱利用におけるスタンダード機器となることが期待できます。	・独自の高圧給気再燃熱により高温熱分解が促進され煙が出にくくなっています。 ・生チップやきのこの菌糸床など燃焼が難しい燃料も利用可能です。 ・サイクロン式集塵機を装備していますので煙塵規制効率は高レベルです。 ・チップ、ペレットを使用し自動運転もご提案可能です。	一回薪を投入することで24時間連続稼働ができる。（使用条件による） 簡単な操作で燃焼を制御できるコントローラーを標準装備。	弊社は業務用温水ボイラ製造販売メーカーで1910年創業の老舗です。明治43年に日本初の特許已風呂を開発し、以来100年あまりお客様に快適な熱品を提供し続けています。環境対応型ボイラとして2002年に岩手県雫石文化研究所へ暖房用チップボイラをご採用頂いてから、木質バイオマスボイラの国内設置台数は累計200台以上となり、北海道から九州までいろいろな施設にて利活用されご好評を頂いています。	昭和22年創業以来、長年にわたり石炭及びコークスなど固形燃料専用暖房機の製造販売の実績を引き継いだ製品です。	ガス化燃料により熱効率90%を可能にした薪焚き温水ボイラ。 CO2排出量の削減に効果を発し、さらに、1回の燃料投入で長時間運転できるためランニングコスト削減にも貢献します。 安全で効率的な燃焼を実現する排ガスO2センサを搭載しています。	
	燃料形状	薪	薪	薪	薪、丸太、角材	薪	薪	薪	薪	
	定格出力範囲	100～200kW	100kW以下 / 100～200kW	100～200kW	116kW / 2100kW	100kW以下	100kW以下	200～400kW / 400kW以上	100kW以下 / 100～200kW	
名称 外観	シリーズ名称	無煙竹ボイラ	薪温水機スタンダードタイプ / 薪温水機ターボタイプ / 薪温風機	ECO-BOILER(エコボイラ)	SKB式 / SKB－LMS式	Firewood Boiler	Novatronic	Ak / CBW / CBW	PYROMAT ECO	PYROMAT ECO
	設備型式名 (xx kW～yy kW /複数機種有る場合)	MBG150 / MBG250	NO.251 / NO.401 / NO.651 / NO.1001 / T401 / T651 / NH1000 / NH1200	HA-10（80kW～120kW）温風発生用		MBB251 / MBB401	40～80 ※錘光80	Ak-200 / CBW-300 / CBW-500	ECO-81 / ECO-151	
	機器の外観写真									
	その他の設備型式名/定格出力有れば追記						40,45,55,60,80	20万kcal/h / 30万kcal/h / 50万kcal/h		
性能諸元	運転タイプ 連続運転 or 断続運転	断続	断続運転 / 断続運転 / 断続運転	連続・断続可	断続運転 / 断続運転	断続運転	連続運転	断続運転 / 断続運転	連続 / 連続	
	最大定格 定格出力 (kW)	38.4 / 62.8	24 / 41 / 62 / 100 / 42 / 70 / 101 / 101	120	116 / 2,100	25 / 40	80	232.6 / 348.8 / 581.4	75-100 / 110-170	
	最大定格 常用時のボイラー効率 (%)	70 / 70	60 / 60 / 60 / 60 / 70 / 70 / 70 / 70	90%以上	80 / 50		80	80 / 80 / 80	90 / 90	
	低負荷運転時 最低燃焼出力比 [対定格値] (%)			5	20 / 20		62.5	60 / 60 / 60	- / -	
	低負荷運転時 低負荷出力 (kW)			5	23KW / 420		50	140 / 209 / 348	75 / 110	
	低負荷運転時 常用時のボイラー効率 (%)			90%	80 / 50		80	80 / 80 / 80	未開示 / 未開示	
	点火消火 点火機構	無 / 無	手動 / 手動 / 手動	なし(手動)	バーナー / バーナー	手動	手動	手動 / 手動 / 手動	手動 / 手動	
	点火消火 低負荷時の自動消火機能の有無		有 / 有 / 有	有	無 / 無	無し	無	運転時 / 運転時 / 運転時	無 / 無	
	点火消火 最小出力以下の燃焼方式 (On/OFF or 種火運転)		種火運転 / 種火運転 / 種火運転	消火運転or種火運転	On/OFF / On/OFF		on/off	no / off / no / off / no / off	ON/OFF / ON/OFF	
	備考 (例えばEUボイラーClassなど)									
物理諸元	機構 本体サイズ (WxDxH)	640×750×150 / 770×1350×1660	610×940×1250 / 690×1150×1430 / 800×1320×1580 / 920×1500×1790 / 630×1110×1660 / 700×1390×1800 / 1350×2250×2350 / 1012×2200×2200	1.6x3.6x2.2 [m]	1,100×3,200×1850 / 5,820×2,640×1,775	610×1250×940 / 690×1430×1200	1410x1110x1835	1482×2193×2210 / 1250×2820×1965 / 1592×3210×2403	1324x2013x1433 / 1324x2348x1490	
	機構 本体重量 (kG)	100 / 208	232 / 310 / 415 / 630 / 245 / 350 / 920 / 1500	3000	/ 29,000（缶水重量含む）	232 / 310	1750	1300 / 2100 / 3000	1320 / 1720	
	機構 缶水量 (リットル)	150 / 250	180 / 300 / 460 / 780 / 190 / 320 / — / —	NA	0.75 / 8,000	180 / 300	290	700 / 1000 / 1200	230 / 300	
	機構 伝熱面積 (m2)	0.9 / 2.4		10m2以下	32	4.8 / 4.8	8.4	17.3 / 23.5 / 35.0	6.84 / 9.44	
	機構 伝熱形式 (煙管、水管)	炉壁		煙管	水管 / 水管	煙管	煙管	水管	煙管 / 煙管	
	機構 煙道直径 (mm)	115 / 150	150 / 150 / 150 / 200 / 150 / 150 / 200 / 200	60.5	/ 150	150 / 150	150	360 / 360 / 360	200 / 250	
	運用圧力 (MPa)	0.4(水道圧) / 0.4(水道圧)	大気圧 / 大気圧 / 大気圧	負のゲージ圧(炉内)	無圧 / 無圧	無圧	0.3	無圧 / 無圧	0.49 / 0.49	
	消費電力 [定格運転時] (kW)	0 / 0	0.11 / 0.11 / 0.11 / 0.11 / 0.25 / 0.25	4kW	2.5 / 23.3（最大）	単相200V 最大350Wまで / 単相200V 最大350Wまで	1.0	1.15 / 1.5 / 3.0	都度照会 / 都度照会	
	消費電力 [低負荷運転時] (kW)		0.04 / 0.04 / 0.04 / 0.04	＜1kW	1.5 / 12				都度照会 / 都度照会	
燃焼	燃焼 燃焼温度範囲 (℃)	900(max) / 900（max）		＜900	200～800 / 300～800		ー	1100 / 1100 / 1100	未開示 / 未開示	
	燃焼 火炎方式 :固定/可動、階段/回転、ベルト、他（　）	固定	固定 / 固定 / 固定	固定	固定 / 固定	固定	固定	固定 / 固定 / 固定	固定 / 固定	
	燃焼 蒸発量[定格時] (kg/H)			20	温水ボイラー / 温水ボイラー			ー / ー / ー	- / -	
	燃焼 排ガス温度 (℃)	250 / 250		～80	150～200 / 150～250	150 / 150	180	257 / 85 / 111	180 / 180	
	燃焼 煤塵濃度 (g/m3N)			＜0.01	0.075 / 0.075		0.3未満	0.023 / 0.086 / 0.079	未開示 / 未開示	
	燃焼 空気ファン(1次、2次、誘引)の有無	無	有 / 有 / 有	有 (1次)	有り / 有り	有	有	送風・誘引 / 送風・誘引 / 送風・誘引	有り / 有り	
	燃焼 O2センサーの有無	無	無 / 無 / 無		無 / 無	無	有	無 / 無	有り / 有り	
	助燃方式の有無、補助燃料の種類	無		有、灯油(補助燃料)	無 / 無	無	無			
	備考（例えば、竹の燃料利用は）			木材全般(間伐材、丸太、竹、剪定材、木株、流木、端材等) ※環省指定廃棄物は不可。	竹の燃焼も可能です。			可能 / 可能		
燃料 灰処理	燃料 燃料サイズの条件 (記述単位 :mm or cm)	450以下 / 700以下	直径20cm以下、長さ70cm以下のあ丸、薪 / 直径20cm以下、長さ100cm以下の丸太、薪 / 直径20cm以下、長さ120cm以下の丸太、薪 / 直径20cm以下、長さ50cm以下の丸太、薪 / 直径20cm以下、長さ50cm以下の丸太、薪 / 直径20cm以下、長さ55cm以下の丸太、薪	火入れ前 :扉サイズ70x170cm以下。 追焚き時 :小扉サイズ45x35cm以下。	～1000 / ～1500	薪長さ60cm 以内	長さ1m(0.5m)以内	φ200、L=800 / φ200、L=800 / φ200、L=800	長さ100cm以下 / 長さ100cm以下	
	燃料 保証する最大水分 WB (%)	15 / 15	20 / 20 / 20 / 20 / 20 / 20 / 20 / 20	WB平均30%以下	50 / 50	30%以下 / 30%以下	20%以下	30～40% / 30～40% / 30～40%	25 / 25	
	燃料 使用量: 定格出力時 (kg/H)「水分条件記載」			定格出力時20kg/H、点火8時間後WB無関係	34(15%DRYとして) / 1,000(15%DRYとして)		25(20%WB)	80 / 120 / 200	31 / 52	
	燃料 使用量: 低負荷出力時 (kg/H)「水分条件記載」			低負荷時1kg/H、点火8時間後WB無関係	7(15%DRYとして) / 200(15%DRYとして)		15.6(20%WB)	48 / 72 / 120	都度照会 / 都度照会	
	供給搬送 燃料搬送の方式	手投入		手動投入(追焚きは種火運転中に投入)	手投入 / （ホッパー投入）バッジ式	手動	手動	手動投入 / 手動投入	手動/バッチ式 / 手動/バッチ式	
	供給搬送 逆火防止装置の有無	無		有(炉内圧と給気を自動制御)	無	無	無	有 / 有	無 / 無	
	灰処理 灰落とし機構 (管 & 火皿)	無		完全燃焼した灰が炉床に沈殿する。	管 / 手動掻き出し	無	手動	ー / ー / ー	火格子 / 火格子	
	灰処理 搬送方式			燃料投入により炉床、20%高さ以下に固められる。	トレー交換	無	手動	ー / ー / ー	手動 / 手動	
	灰処理 灰受け容量 (リットル)	15 / 25		1シーズン当り1000リットル以下	20	無	90	ー / ー / ー	未開示 / 未開示	
	灰処理 灰排除の頻度	1ヶ月	1回/7日～14日 / 1回/7日～14日 / 1回/7日～14日	1シーズン当り1回程度、清火率に掃き出す。	1回/7日 / 1回/1日～7日	1日/回	着火前に毎回	毎日 / 毎日 / 毎日	1回/週程度 / 1回/週程度	
	集塵機構の有無・形態	無	無 / 無 / 無	炉の燃焼方式により意味の放出は抑制される。	有り(サイクロン式集塵機)	無	無	有 / 有 / 有	オプション/サイクロン式 / オプション/サイクロン式	
運転管理 実績	監視装置 常時監視システムの有無	無	無 / 無 / 無	有	有り(オプション) / 有り(オプション)	無	無	オプション / オプション / オプション	故障信号出力のみ / 故障信号出力のみ	
	監視装置 データログ付き監視			有	有り(オプション) / 有り(オプション)	無	無	ー / ー / ー	無 / 無	
	監視装置 LAN接続 (無線・有線)			無線LAN	有線 / 有線	無	無	ー / ー / ー	無 / 無	
	監視装置 遠隔コントロール(スマホ)の可否			可能	否 / 否	無	否	否 / 否 / 否	無 / 無	
	監視装置 遠隔コントロールのパラメータ種類			給気、排気、温風温度と風量		無		ー / ー / ー	無 / 無	
	管理 電気主任技術者の要否	否 / 否	否 / 否 / 否 / 否 / 否 / 否 / 否 / 否	必要なし	否 / 否	無 / 無	否	否 / 否 / 否	不要 / 不要	
	管理 ﾎﾞｲﾗｰ技術者の要否	否 / 否	否 / 否 / 否 / 否 / 否 / 否 / 否 / 否	必要なし	否 / 否	不要 / 不要	否	否 / 否 / 否	不要 / 不要	
	保守 定期メンテナンス頻度 (回/年)	不定期	1～2回/年	1回/年		1回/年	4回/年	1 回 / 年 / 1 回 / 年	3～4回/年（使用燃料、運転状況による）	
	保守 (メンテの内容)		燃焼炉、2次燃焼室、燃焼ファン、熱交換器、煙道、煙突の清掃　防錆剤の補充	煙管、排気ファン等煙道周辺の清掃、破損している場合に触媒の取替え。		消耗品交換	煙管炉内の煤清掃・燃焼火格子清掃点検・ 各部作動点検	缶体点検 ・ 制御装置 ・ 排煙設備　他	煙管、燃焼室清掃ならびセンサ類点検等	
	保守 日常メンテナンスの頻度 (回/週)	無	1回/週	特に指定なし(適宜実施)		1回/月	着火前に毎回	1 回 / 年 / 1 回 / 年	1回/週程度	
	保守 (メンテの内容)		灰出し、煙突掃除	随時、木酢液又は竹酢液の回収。目的に応じて、木炭又は竹炭の取り出し。		・煙突内部の清掃 ・タール掃除 ・本体貯水量確認	火格子の灰清掃・灰出し・煙管清掃棒による 煙管清掃	燃焼室内の清掃 ・ 熱交換部の清掃	火格子清掃等	
	保守 水管/煙管の掃除方法: 手動 or 自動ブロー		手動 / 手動 / 手動 / 手動 / 手動 / 手動 / 手動 / 手動	手動(定期メンテにて実施)	手動 / 手動	手動 / 手動	手動	水管：手動 / 水管：手動 / 水管：手動		
	導入 国内での運用実績 (年)	10 / 8	5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 2	7	2 / 2	未開示 / 未開示	10	8 / 9 / 11		
	導入 国内の導入数 (台)	約60 / 約20	1 / 2 / 4 / 3 / 1 / 2 / 13 / 6	15	2 / 2	未開示 / 未開示	7	5 / 2 / 35		
	導入 海外の導入数 (台)	0 / 0		0	0 / 0	輸出なし / 輸出なし	未開示	0 / 0 / 0		
	導入 国内の代表的な導入場所 (事業者名・導入年度)		踏舎（H28） / 温泉宿泊施設（H26） / 施設園芸（H26） / 木材乾燥施設（H28）	北海道、宮城県	熊本、長崎県内 / 宮城県石巻	未開示 / 未開示	未開示	ほていの湯（H21年） / 大鵬花園（H20年） / 南原農園（H20年）		
	導入 視察受入れ可否 (場所や条件)	可		訪問視察可能です。詳細は弊社までお問い合わせください。		株式会社ササキコーポレーション　青森本社	可（事前に問い合わせをいただき、弊社にて選択）		都度検討	
・ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ・ｻﾎﾟｰﾄ体制やｱﾌﾀｰｻｰﾋﾞｽの対応方法		弊社対応	地域の代理店による対応、および弊社の直接対応	・各販売元にて本機事任担当者を決定し、トラブル対応・定期メンテナンス担当者を中心に実施。 ・インターネット全利用しデータを管理、また、異常時のメール発信を実施。PCやモバイルにて管理可能。	メーカー又は販売店にて対応。	営業拠点：3ヶ所/サービス拠点：14ヶ所で対応	弊社は木質バイオマスエネルギーシステムの計画・導入が最も得意な木質バイオマスボイラの専門家です。全国にたがるネットワーク(13事業所)でアフターサービス体制は万全です。	全国ネットでアフターサービス対応	コールセンター(24時間365日)による一次対応、メーカーサービス員によるメンテナンス作業	
・設備導入時のﾋﾞｼﾞﾈｽﾓﾃﾞﾙ (事例など有れば)			<薪温風機の事例>温室や工場などの空間の暖房や、薪の乾燥に利用 1. 既設の重油加温機が設備されている施設園芸に薪温風機を設置して、重油消費量の削減を図る。 2. 薪の乾燥工程において、出荷直前のせとが乾燥に薪温風機を利用。 <薪温水機の事例>、住宅の床暖房、宿泊施設の給湯、温室の加温に利用 3. 温泉ホテルにおいて、低温温泉の源泉や地下水を加温した石窯料の消費削減を図った。	・農業用ハウスや工場の暖房として使用。現在は主に温風発生機(10アール用)の販売を実施。オフシーズンには木炭や竹炭の生産に利用。 ・オイルボイラーで代替えして本機を使用し、燃料に、地域で排出する流木、木株、端材、竹材等を使用して、大幅なランニングコストダウンを実現。	温泉施設等の給湯、工場の暖房等に利用されておりますが、乾燥機熱源、加温設備(農業ハウス)にも用途を広げております。	事務所での給湯・暖房/農用ハウスでの加温/食品加工施設での殺菌消毒用/製材業での木材乾燥用などに導入		温浴施設 ・ 養鰻施設 ・ 園芸農家施設		
・過去導入時の課題と対応策 (事例など有れば)			薪温風機は、燃料が燃え尽きると同時に温風がでなくなるため、ハウス暖房には重油加温器のバックアップがあることが望ましい。 薪温水機では、補助貯湯タンクの設置により、加温時間の延長を図った事例がある。 機器導入計画において、燃料用木の安定供給体制の構築が課題。	集成材工場の暖房用のペレットボイラをエコボイラで代替し、製材端材を燃料にして工場の暖房機能を維持することが課題であったが、所期の目的を達しル年間の実績を積むことが出来た。また、農業ハウス用として、最低温度以上を安定して維持できることが課題であったが、バックアップボイラなしで無事に1年の実績を積むことが出来た。	メンテナンスの手間、頻度が軽減できるよう改良。	付帯設備施工業者との連携など		燃料費節減（今後は何処に省力化を進めるか）		
・営業展開の方針、計画		竹林整備	全国対応しております。地域の代理店も募集しています。	・当社がライセンサーとして、国内・外に拠点となる製造元(ライセンシー)と販売代理店を設置し、日本全国を対象に販売を展開。 ・温風発生機(10アール用)を販売中。温水発生機(10アール用)を2018/夏以降販売予定。温風発生機(20アール用)を2018夏以降販売予定。	地域のバイオマス資源を有効活用しやすいよう小型設備の導入に取組んでおります。	積極的な販売展開を推進中		・バイオマス導入によるCO2削減、燃料費の削減		
・その他特記事項				炭酸ガス削減効果:国内クレジット制度(国内排出削減量認定を取得) http://jcdm.go.jp/terms/index.html?mode=1&INDUSTRY_NO=0757 ・新燃焼技術特許 「木質系バルク燃料用燃焼炉とその燃焼制御方法」その燃焼炉を用いた温風発生装置及び木質系バルク燃料用燃焼炉の排煙処理方法」特許第4734624号を費用化。 ・技術論文「木質系燃料の新燃焼技術とエコボイラ」宮谷　和雄、日本工業出版社刊「クリーンエネルギー」Vol.26, No.4,pp21-34（2017）	発電設備も装備可能です。		※ボイラー効率の算出方法は日本暖房機器工業会の「HA-034-2」より、次のように算出。 　燃焼効率：入出熱法による熱出力試験、輸入品：熱損失法による熱出力試験（B法）			