

令和6年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	木質バイオマスボイラ
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	SKB-■■■■(■■■■は出力kWが入る)
会社名	株式会社 三基
本社所在地	長崎県長崎市大橋町22番14号
会社WEBページURL	https://www.sanki-nagasaki.co.jp/
製品紹介ページURL	https://www.sansanbio.net/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社 三基 エネルギー事業部 担当者：山本（ヤマモト） 電話番号：095-847-7171 メール：info@sansanbio.net
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	M. 宿泊業、飲食・サービス業	F. 電気・ガス・熱供給・水道業	P. 医療、福祉
導入対象となる分野・プロセス	温浴施設・園芸施設・陸上養殖・工場などの熱(温水/温風) 利用。		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）		2.0	kl/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率		—	%
設備・システム当たりの想定省エネ率		2.7	%
導入事例における費用対効果（年間）		0.4	kl/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		49,500,000	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		1,000,000	円/年

製品・システムの概要

<p>【概要】 熱供給プロセスにおいて、木質バイオマス燃料の本設備を設置することで、安定した熱利用を提供します。燃料はこれまで含水率が高く燃料化できなかったしいたけ菌床も燃料として使用でき、その燃焼技術を生かし湿潤チップにも対応できる国産の木質バイオマスボイラです。木質バイオマス燃料は、カーボンニュートラルの観点から環境問題対策に貢献できます。本設備の導入により、これまで利用できなかった菌床資源の燃料化も図られ、カーボンニュートラル実現を早めることが期待できます。</p> <p>【特徴】</p> <p>①燃料 非化石エネルギーでカーボンニュートラルと定義されている木質バイオマス(薪、木チップ、廃菌床、災害木質がれき)を燃料とします。</p> <p>②自動運転 制御盤による集中管理システムで各種パラメータを入力し、自動運転を行います。PCモニター・スマートフォンでの遠隔監視もでき、リアルタイム監視が行えます。</p> <p>③煙の制御 円筒型回転火格子からの一次空気と燃焼室上部からの二次空気により燃焼を促進させ煙の発生を抑制します。</p> <p>④サイクロン集塵機 3Dによるモデリングと流体解析等による設計で最適な集塵が可能となります。</p>
--

先進性についての説明

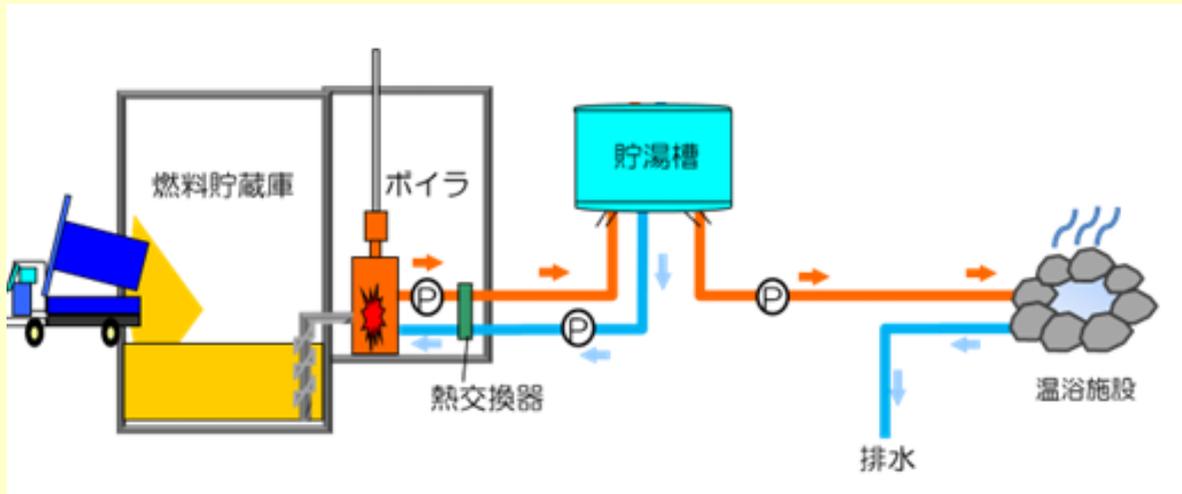
<p>【自社開発の制御システム】 ON-OFF制御/フィードバック制御を組み合わせた独自システムで燃料量を調整し炉内温度を制御しています。温水は比例制御によるフィードバック制御を行っています。このシステムにより省力化、無人運転、遠隔操作による管理が可能です。</p> <p>【円筒型回転ロストル】 本設備の燃焼装置(火格子:ロストル)は、独自設計の円筒型回転ロストルです。定期的回転することで燃焼灰を落下させ、一次燃焼空気を効率よく取り込み燃焼が安定します。コンパクトな構造のため、燃焼炉内を最適に設計でき、初期費用を削減させ、メンテナンス性が向上しています。</p> <p>【高含水の燃料化と熱利用の多様化を実現】 制御システムと炉内構造の組み合わせにより、含水率が高いしいたけ菌床の燃焼に成功しています。熱利用は、給湯利用のみならず、暖房設備、乾燥しいたけ用の温風熱源、蒸気ボイラ補給水としてしいたけ生産工場の各設備に利用されています。生産後の菌床を利用するため燃料購入費用は無く、廃棄処分費用が削減されます。</p>
--

製品・システムの概要・イメージ図

温浴施設や農業施設など熱利用（給湯・暖房・加熱・加温）を目的に本設備を導入しています。

【構成品】

燃焼炉、サイクロン集塵機、制御ユニット、熱交換器、貯湯槽、燃料サイロ、搬送設備



【システムの概要・使い方】

燃料（木チップ、廃菌床）を燃料サイロへ投入後は、運転は自動で行います。燃料は搬送設備を使用し燃焼炉へ供給され、設定温度に保ちます。制御システムにより運転員の省力化、操作性向上、無人運転、遠隔監視による管理を達成します。定期的な灰の処理・清掃が必要です。

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	温浴施設	対象設備・プロセス	給湯プロセス
-------	------	-----------	--------

【導入施設】

温水利用施設

【導入内容】

導入前のA重油給湯ボイラ 平均出力291kW
 導入後の木質バイオマスボイラ 型式:SKB-500型(最大出力581kW, 平均出力300kW) ×1台
 付帯設備一式
 (サイクロン集塵機、熱交換器、貯湯槽、制御ユニット、燃料サイロ、搬送設備、ボイラ建屋)

【省エネ効果】

導入前エネルギー使用量 原油換算:74.721kℓ
 導入後エネルギー使用量 原油換算:72.735kℓ(うち非化石:63.344kℓ)
 省エネルギー量 74.721-72.735=1.986kℓ
 省エネルギー率 $1.986 \div 74.721 \times 100 = 2.7\%$

