

令和5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ー自動熱供給システム
型番	LCS-RU●●（固定床）、LCS-RV●●（移動床）※●●には出力の近似値が入ります
会社名	株式会社NETC
本社所在地	札幌市中央区北4条西16丁目1番地
会社WEBページURL	http://www.netc.jp/1/
製品紹介ページURL	http://www.netc.jp/1/?p=177

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社 NETC 〒060-0004 北海道札幌市中央区北四条西16丁目1番地 第一ビル9階 TEL：011-613-5800 FAX：001-613-5900 Email：netc@necr.co.jp
-----	--

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	P. 医療、福祉	E. 製造業
導入対象となる分野・プロセス	熱利用（温水）プロセス。主に温泉や温水プールの昇温・加温、セントラルヒーティングなどの暖房、温室やビニールハウスの加温等。また、吸収式冷温水機と組み合わせることで冷房も可能となります。		
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）		40.5	k1/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		25.0	%
導入事例における費用対効果（年間）		6.7	k1/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		80,000,000	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		500,000	円/年

製品・システムの概要

<p>本設備は木質燃料を燃料とした木質バイオマスボイラーの温水加温システムです。主に木質バイオマスボイラー、燃料搬送装置、集塵装置が基本的なシステムの内容です。従来の化石燃料を使用した温水ボイラーの代替として利用でき、本設備の導入によりランニングコスト及び二酸化炭素削減効果を見込むことができます。温泉の昇温、温水プール、セントラルヒーティングなどによる暖房、温室やビニールハウスの加温等に使用することができ、吸収式冷温水機と組み合わせることで冷房も可能となります。</p> <p>システムの運転は基本的に自動で行われます。温度設定を行えば運転、停止を自動で行います。本設備は燃料供給から灰出しまで自動で行う事ができ、ボイラーの燃焼は複数のセンサーによって管理され、風量の調整や燃料の投入量の調整を行い安全かつ最適に自動燃焼を行います。ネットワークに接続することで遠隔での監視も行うことが可能です。</p> <p>提供する基本構成範囲：木質バイオマスボイラー、燃料搬送装置、集塵装置、各種センサー及び制御システム</p>
--

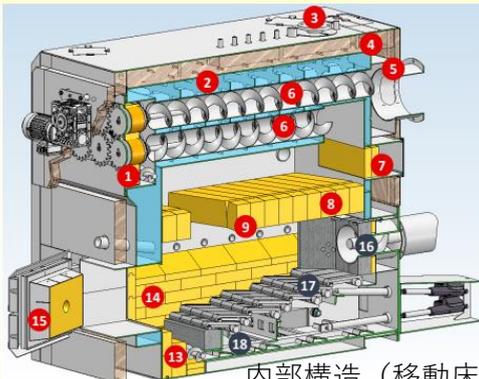
先進性についての説明

<p>【燃焼技術】 燃焼機構は二次燃焼炉を採用し、排ガス中の酸素濃度を計測し、フィードバック制御を行うことで幅広い燃料に対して最適な燃焼を行い、最大効率94.5%を実現します。</p> <p>【部分負荷制御及び蓄熱タンクマネジメントシステム】 蓄熱タンクを併用し、蓄熱タンク内の温度によって出力制御を行うことで、ボイラーの効率的な稼働を実現します。出力制御は30%～100%で行うことができ、この間効率はほとんど下がることはありません。蓄熱タンクを併用することで、即応性への対応やピークカット、上限温度到達後の残り火による熱を無駄なく効率的に使用することができます。</p>

製品・システムの概要・イメージ図

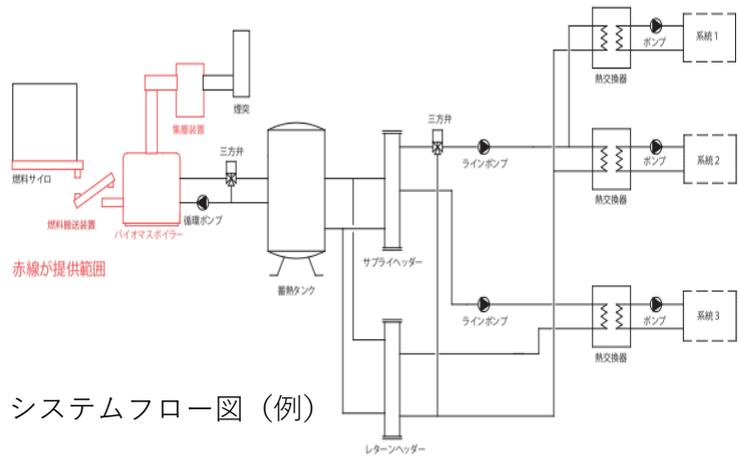


ボイラー外観



内部構造（移動床）

- 1 熱交換部灰出しスクリュー
- 2 ウォータージャケット
- 3 行き温水管接続部
- 4 断熱材
- 5 煙道接続部
- 6 熱交換部（無軸スクリューで灰清掃）
- 7 クリーニング開口部
- 8 燃焼室耐火レンガ（アーチ形天井）
- 9 二次燃焼空気供給口
- 13 燃焼室の灰出しスクリュー
- 14 耐火レンガ
- 15 燃焼室点検扉（覗き窓付き）
- 16 インサーションスクリュー
- 17 移動床
- 18 火格子下の灰出し



システムフロー図（例）

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	宿泊業	対象設備・プロセス	給湯・暖房
<p>機種：LCS-RV300/350 燃料：木質チップ</p> <p>導入場所：温浴施設 使用用途：温泉加温、暖房、給湯</p> <p>導入方法：バイオマスボイラーがメイン、化石燃料ボイラーがバックアップとして稼働</p> <p>※化石燃料ボイラーはピーク時の出力不足を補足、バイオマスボイラーのメンテナンス時、トラブル発生時に施設を稼働させるために使用しています。</p> <p>蓄熱タンク容量：15m³</p> <p>導入前の燃料消費量：A重油144.2kL/年、灯油18.688kL/年</p> <p>導入後の燃料消費量：A重油8kL/年、灯油17.708kL/年、木質チップ356.38t/年（含水率20%（湿量基準））、木質チップ（絶乾）=356.38t/年×(1-20/100)=285.1t/年</p> <p>A重油の熱量換算係数：38.9GJ/kL、灯油の熱量換算係数：36.5GJ/kL、木質チップの熱量換算係数：13.2GJ/t、単位エネルギーに対する原油換算量：0.0258kL/GJ</p> <p>導入前のエネルギーの必要熱量：144.2[kL/年]×38.9[GJ/kL]+18.688[kL/年]×36.5[GJ/kL]=5,609.38[GJ/年]+682.112[GJ/年]=6,291.492[GJ/年]</p> <p>導入後のエネルギーの必要熱量：8[kL/年]×38.9[GJ/kL]+17.708[kL/年]×36.5[GJ/kL]+285.1[t/年]×13.2[GJ/t]=311.2[GJ/年]+646.342[GJ/年]+3,763.32[GJ/年]=4,720.862[GJ/年]</p> <p>燃料エネルギーの削減量=6,291.492[GJ/年]-4,720.862[GJ/年]=1,570.63[GJ/年]</p> <p>年間省エネルギー量（原油換算）=1,570.63[GJ/年]×0.0258[kL/GJ]=40.52[kL/年]</p> <p>事業における更新範囲での省エネ率は、1,570.63[GJ/年]÷6,291.492[GJ/年]×100=24.96[%]</p> <p>燃料の性状や運転状態によっては変動はありますが、導入事例における省エネ率は約25%を実現します。</p>			