

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	水管・煙管コンビ型バイオマスボイラー
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	WBC-■ / WBC-■-(S) ※■には定格実際蒸発量(kg/h)が入る (WBCシリーズはバグフィルタ標準装備、WBC-(S)シリーズはマルチサイクロン式集塵機のみ標準装備となります)
会社名	株式会社GETABEC JAPAN
本社所在地	東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿センタービル49階
会社WEBページURL	http://getabec.co.jp/
製品紹介ページURL	http://getabec.co.jp/product/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社GETABEC JAPAN TEL : 03-6555-3649 E-mail : info@getabec.co.jp
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	A. 農業、林業	E. 製造業	F. 電気・ガス・熱供給・水道業
導入対象となる分野・プロセス	蒸気発生プロセス（殺菌、乾燥、その他）		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	1,467.9	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	16.1	%	
導入事例における費用対効果（年間）	16.3	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	900,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	4,000,000	円/年	

製品・システムの概要

木材などのバイオマス資源を燃料として使用し、蒸気を製造するボイラーです。バイオマス資源を有効利用することで、化石燃料使用の削減、温室効果ガスの排出削減に貢献することが可能となります。必要な蒸気量やご使用になるバイオマス燃料の量に応じて、3t/hから20t/h以上までのボイラーをラインナップしています。

木質ペレット、木質チップのみならず、建設廃材、パームヤシ殻（PKS）、食品残渣、竹など様々な燃料に対応可能です。以下「先進性の説明」に記載のとおり、ステップグレート（階段格子）の採用により、多様な燃料を均一に燃焼することができる上に、水管ボイラー・煙管ボイラーを組み合わせたコンビボイラーにより高ボイラー効率（84%*）を実現しています。（*効率は使用する燃料の種別により、若干変動します。）ISO9001、ASME各スタンプ、EN規格認定を受けた大規模最先端工場で製造することで、工期も従来より大幅に短縮が可能です。なお、排ガス規制に並び、バグフィルタを標準装備したWBCシリーズと、マルチサイクロン式集塵機のみを標準装備としたWBC-(S)シリーズがあります。

上記の省エネ量・省エネ率および「想定導入価格」「ランニング費用」は、WBC-35000（実際蒸発量35t/h）の数値です。ラインナップの最小サイズであるWBC-3000（実際蒸発量3t/h、バグフィルタ標準装備）については、以下の参考価格・想定省エネ量・省エネ率・費用対効果となります。

- 想定導入価格（参考）：2.4億円 ● 年間ランニング費用：3,000,000円/年
- 年間省エネルギー量：(1,775.7kl+22.8kl)-(1,468.2kl+54.6kl) = 275.8 kl
- 年間省エネルギー率：275.8kl ÷ (1,775.7kl+22.8kl) = 15.3%
- 導入事例における費用対効果（年間）：275.8kl ÷ 24千万円 = 11.5 kl/千万円

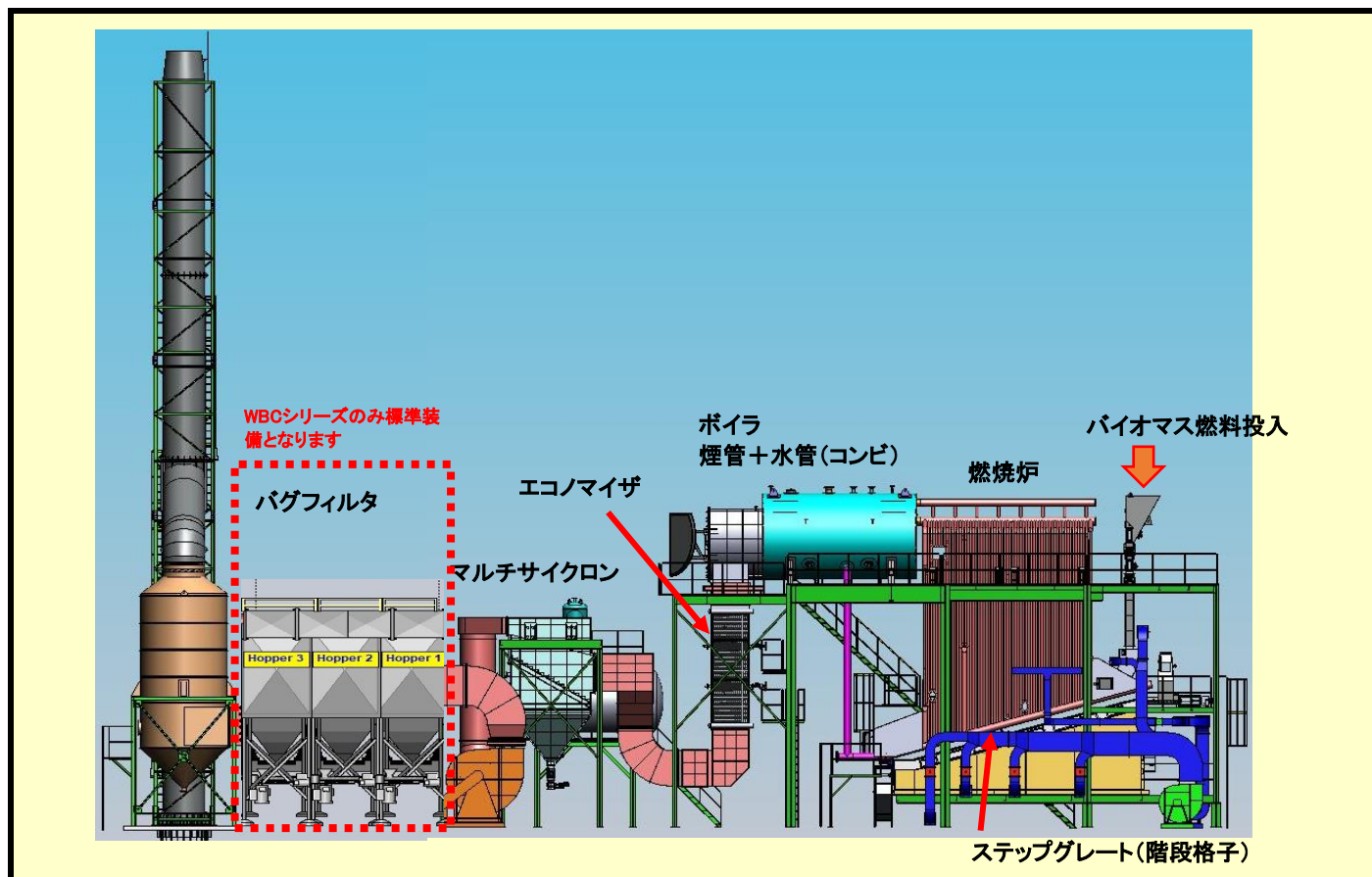
さらに、排ガス処理を簡略化したWBC-3000(S)を導入した場合は、想定導入価格が▲0.4億円程度下がり、費用対効果も13.7 kl/年に向上します。

先進性についての説明

【特徴①】 ステップグレート（階段格子）により、多様な燃料を均一に燃焼
本設備で採用されている空冷式ステップグレート（階段格子）は、階段状になった格子の上部から燃料を徐々に落とし、バイオマス燃料の燃え残りを防ぐシステムです。階段の上部から順に、乾燥、蒸発、点火、燃焼、燃焼残渣の各プロセスを独立して制御することで、正確な燃料/空気比を確保し、均一に燃焼させることが可能です。

【特徴②】 水管・煙管を組み合わせることで、高ボイラー効率を実現
バイオマスボイラーは燃焼炉が大きくなるため、一次的な熱交換は水管ボイラーで行う必要があります。本設備は水管ボイラーと煙管ボイラーを組み合わせることで、水管で利用しきれない排熱をさらに煙管ボイラーで吸収し、トータルボイラー効率と熱出力をアップします。これにより84%*のバイオマスボイラー効率を保証しています。（*効率は使用する燃料の種別により、若干変動します。）

製品・システムの概要・イメージ図



導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	食品製造業	対象設備・プロセス	蒸気利用プロセス
<p>【導入施設】 食用油工場</p> <p>【導入内容】 WBC-35000 (実際蒸発量35t/h)</p> <p>蒸気圧：1.1 MPa / 給水温度：15 °C / 実際蒸発能力：35.0 t/h / 定格消費電力：200.0 kW / ボイラー効率：84.0 % / バイオマス燃料：(その他 (PKS)) 低位発熱量 12.5875 MJ/kg</p> <p>既設重油ボイラーからの更新</p> <p>年間稼働時間 約4,200時間 2023年実績</p> <p>年間蒸気生成量 109,500,000 kg 2023年実績</p> <p>【省エネ効果】</p> <p><リファレンス></p> <p>年間燃料 (A重油) 消費量 9,010,328 L =原油換算 9,042.9 kl</p> <p>年間電力消費量 315.3 MWh =原油換算 70.3 kl</p> <p><プロジェクト></p> <p>年間燃料 (バイオマス) 消費量 21,954,574 kg (湿量基準含水率約22%状態の重量を乾燥状態の重量に換算した値) =原油換算 7,476.8 kl</p> <p>年間電力消費量 756.0 MWh =原油換算 168.5 kl</p> <p>●年間省エネルギー量：(9,042.9 kl+70.3 kl) - (7,476.8 kl+168.5 kl) =1467.9 kl</p> <p>●年間省エネルギー率：1,467.9kl ÷ (9,042.9kl+70.3kl) =16.1%</p> <p>●非化石燃料使用量：7,476.8 kl</p>			