

令和4年度「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」
「先進事業」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 | 樹脂燃料ハイブリッドボイラe-VOL |
| 型番 | EV-140HW、EV-125ST |
| 会社名 | 株式会社エルコム |
| 本社所在地 | 北海道札幌市北区北10条西1丁目10番地1 MCビル |
| 会社WEBページURL | https://www.elcom-jp.com/ |
| 製品紹介ページURL | https://www.elcom-jp.com/products/fuel-boiler/e-vol/warm |

製品についてのお問い合わせ先

| | |
|-----|--|
| 連絡先 | 株式会社エルコム TEL：011-727-7003 Mail：aqa@elcom-jp.com お問合せフォーム： https://www.elcom-jp.com/inquiry |
|-----|--|

登録設備情報

| | | | |
|----------------------|-------------------------|------------|-------------------|
| 導入可能な主な業種・分野 | E. 製造業 | I. 卸売業、小売業 | S. 公務（他に分類されないもの） |
| 導入対象となる分野・プロセス | 温水利用プロセス、蒸気発生プロセス、暖房利用等 | | |
| 導入事例の省エネ量（原油換算：kl） | | 37 | kl/年 |
| 工場・事業場当たりの想定省エネ率 | | 46.7 | % |
| 設備・システム当たりの想定省エネ率 | | 87.8 | % |
| 導入事例における費用対効果（年間） | | 10.8 | kl/千万円 |
| 1台又は1式当たりの想定導入価格（参考） | | 24,000,000 | 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

樹脂（廃プラ）を燃料にするボイラです。出力は温水・蒸気の2種類から選択でき、既存の設備に代替するだけでなく、既存の設備と併用することでも高い省エネ効果を発揮し、廃プラの有効利用、エネルギーの省エネ、環境負荷最小化を同時に実現するボイラシステムです。

【仕様】

| 名称 | | イーヴォル(e-VOL温水仕様) | | イーヴォル(e-VOL蒸気仕様) | |
|---------------|------------------------|--------------------------------------|-------------|------------------|--------------------------------------|
| 型式 | | EV-120HW | EV-140HW | EV-125ST | |
| ボイラ種別 | | 無圧式温水発生器 | | 簡易ボイラ | |
| 取扱い資格 | | 不要 | | 不要 | |
| 性能 | 定格出力 | 120kW | 140kW | 換算蒸発量 | 200kg/h |
| | 伝熱面積 | 4.97㎡ | 7.1㎡ | 実際蒸発量 | 168kg/h |
| | 温水流量 給湯用の場合(10→60℃) | 2,060L/h | 2,400L/h | 熱出力 | 125kW |
| | 暖房用の場合(40→60℃) | 5,150L/h | 6,000L/h | 伝熱面積 | 4.97㎡ |
| 燃料消費量 | 主燃料 | 樹脂燃料 | | 最高使用圧力 | 0.98MPa |
| | 着火バーナー用燃料 | 約20kg/h | | 保有水量 | 79L |
| | | 灯油の場合 | 14.9L/h(最大) | | |
| | ガス(13A)の場合 | 12.8m³/h(最大) | | | |
| 温水出入口管口径 | | 25A | | 蒸気出口管口径 | 32A |
| 電源 | | 三相200V 50/60Hz | | 電源 | 三相200V 50/60Hz |
| 電気容量 | | 5.3/6.1kW | | 電気容量 | 5.8/6.6kW |
| 点火方式 | | 着火バーナー(灯油/ガス) | | 点火方式 | 着火バーナー(灯油/ガス) |
| 本体寸法(ケーシング寸法) | | W2,000×D2,000×H2,250mm | | 本体寸法(ケーシング寸法) | W2,000×D2,000×H2,250mm |
| 安全装置 | | 空焚き防止、高温異常検知非常停止、 震動検知非常停止(オプション) | | 安全装置 | 空焚き防止、高温異常検知非常停止、 震動検知非常停止(オプション) |

先進性についての説明

燃料供給、燃焼、制御の独自技術でプラスチックのクリーン燃焼を実現し、排ガス規制値をクリア。環境アセスメントや取扱資格も不要で導入・運用できます。

また、エネルギー変換効率も70%と樹脂に潜在する発熱量を効率よくエネルギーに変換します。

他のリサイクル手法に比べ、汚れや複合素材が理由で【リサイクルが難しい廃プラ】を【簡単な分別と運用】で自社のエネルギーとして有効利用できるのが特徴です。

排ガス規制基準値を大きく下回るクリーンな排気
環境省が定める排ガス中のダイオキシン濃度やCO濃度の規制基準値をクリアし、クリーンな排気を実現。

| 分類項目 | 単位 | 排出基準 | 測定結果 |
|---------------------|-----------|------|------|
| 排ガス中のダイオキシン濃度(毒性当量) | Ng-TEQ/m³ | 5 | 0.12 |

※発泡スチロール製薄着パイを燃料としてイーヴォルで燃焼させた時の排ガスデータ

安全でクリーンな燃焼を実現
炉内の酸素量を適度に保ち、黒煙、ススを発生させません。樹脂に付着した不純物のみが灰となります。

$nC_8H_8 + 10n O_2 \rightarrow 8n CO_2 + 4n H_2O$
高度な燃焼効率 二酸化炭素と水に分解 クリーン燃焼

製品・システムの概要・イメージ図

◆導入の効果◆

- 【廃プラ処分コスト削減】年間約100トンの廃プラスチックの排出抑制
- 【燃料コスト削減】年間約9万リットル(A重油換算)の既存燃料を削減、熱源設備の省エネ
- 【CO2削減】年間約2万本のスギの木が吸収するCO2削減、環境負荷最小化

◆5つの特徴◆

- 【小型】工場内に設置・運用可能な小型設計
- 【省エネ】70%の高効率で既存熱源に干渉せず接続して省エネ
- 【クリーン】排ガス規制値クリア。ダイオキシン類は規制基準値の1/40
- 【高運用性】シンプルな工程。操作パネルの簡単操作で運転可能
- 【対応プラ多】廃プラの約70%が利用対象（ナイロン、塩ビは除く）

カーボンフットプリントの最小化

使用済プラスチックの発生元でのエネルギー利用は、LCA（ライフサイクルアセスメント）の観点から、環境負荷を最小限に抑えます。

最小ループでエネルギー利用 従来比最大 98.7%カット

外部委託による処理量をカット

GHG 排出 最大 290 tCO₂/年 削減*

イヴォール導入後

化石燃料の使用量をカット

燃料(輸送・製造)にかかるGHG排出量

廃プラ処理(収集・処理)にかかるGHG排出量

省エネ

約90,000リットル/年の油焚きボイラ燃料の省エネを実現

プラごみ抑制

約100トン/年の廃プラスチックの排出抑制

環境負荷軽減

約20,000本/年のスギの木が吸収するCO₂を削減

*専門機関によるLCA分析に基づくGHG排出量削減値。供給熱および処理量を同等として、リサイクルが困難なプラスチックを外部委託により処理（埋立て/単純焼却/熱回収）した場合と比較。

導入事例の概要・イメージ図

| | | | |
|-------|----------------|-----------|-----------------------|
| 業種・分野 | 製造業、小売業等熱源利用企業 | 対象設備・プロセス | プラスチッククリーン エネルギー化システム |
|-------|----------------|-----------|-----------------------|

【導入例】

お使いのボイラへの代替及び、併用により省エネを実現します。併用の場合は温水・蒸気の出力が選べ、既存の熱源設備に干渉せずに接続することができます。また、温水は温風に変換することで暖房としてもご利用いただけます。接続イメージ図は下記です。

イヴォール接続例

温水ボイラをご使用の場合：
イヴォール温水式を接続する例

イヴォール温水式

蒸気ボイラをご使用の場合：
イヴォール蒸気式を接続する例

イヴォール蒸気式

※お客様の生産・ボイラ設備に応じて最適に供給できるようにシステム提案いたします。