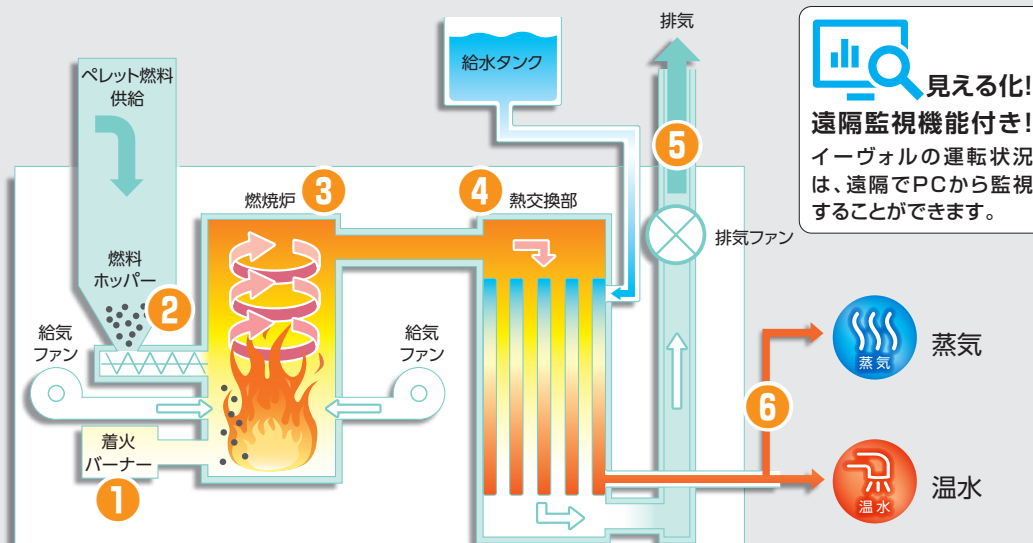


- ①着火**
灯油または、ガスバーナーで着火。
- ②樹脂燃料供給**
自動制御で炉内温度の上昇により、樹脂燃料との混焼。その後樹脂燃料のみの燃焼へ自動切替。
- ③燃焼炉**
安定燃焼に必要な酸素を適度に送り込む気流燃焼方式によりクリーン燃焼。
- ④熱交換部**
約70%のエネルギー変換効率で熱回収。
- ⑤排気システム**
排ガス規制標準値を下回るクリーンな排気。
- ⑥エネルギー利用**
温水または蒸気の熱源に利用。既設ボイラに接続して補助熱源として利用可能。



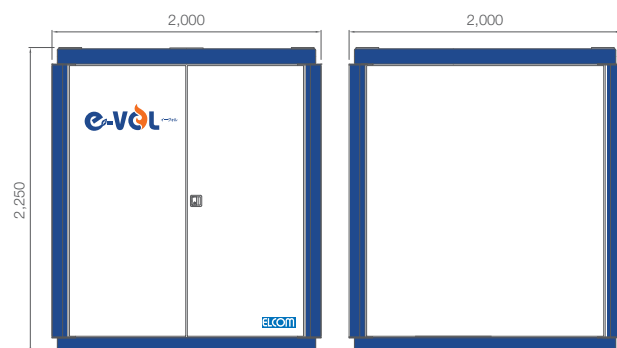
Spec

名称		イーヴォル (e-VOL温水仕様)	
型式		EV-120HW	EV-140HW
ボイラ種別		無圧式温水発生器	
取扱い資格		不要	
性能	定格出力	120kW	140kW
	伝熱面積	4.97㎡	7.1㎡
	温水流量	給湯用の場合 (10→60℃) 5,150L/h	2,400L/h 6,000L/h
	保有水量	110L	200L
燃料消費量	主燃料	樹脂燃料 約20kg/h	
	着火バーナー用燃料	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	
電 源		三相200V 50/60Hz	
電気容量		5.3/6.1kW	
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	
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)	

名称		イーヴォル (e-VOL蒸気仕様)	
型式		EV-125ST	
ボイラ種別		簡易ボイラ	
取扱い資格		不要	
性能	換算蒸発量	200kg/h	
	実際蒸発量	168kg/h	
	熱出力	125kW	
	伝熱面積	4.97㎡	
燃料消費量	主燃料	樹脂燃料 約20kg/h	
	着火バーナー用燃料	灯油の場合 14.9L/h(最大)	ガス(13A)の場合 12.8m³/h(最大)
蒸気出口管口径		32A	
電 源		三相200V 50/60Hz	
電気容量		5.8/6.6kW	
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	
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)	

※上記仕様は予告なく改良のため変更になる場合があります。 ※上記の燃料消費量は廃棄物由来のPS樹脂燃料を元とした参考値です。燃料消費量は樹脂燃料の種類により変わります。
※実際蒸発量は、給水温度15℃、蒸気圧力0.49MPaの飽和蒸気値です。 ※燃料消費量は、燃料に低位発熱量を右記として算出しています。13A: 40.6MJ/m³(N)、灯油: 43.5MJ/kg、34.8MJ/L、密度0.80g/cm³

Drawing



イーヴォル燃料となる廃棄物由来のプラスチック例



魚箱 緩衝材 梱包袋 発泡トレイ 発泡シート PETボトルなど

樹脂燃料の規格について

項目	可	不可
原料	PE、PP、PS、EPS、PET、PMMA等	塩ビ、ナイロン樹脂等
水分率	25%以下	25%以上
粒度	3~15mm	3mm以下 15mm以上
形状	ペレット状、球状、突起がないもの	空気搬送に不向きな形状
比重	比重の軽いEPSやフィルム系樹脂は、圧縮・ペレット化が必須要件	



分散型プラスチックの有効利用

カーボンフットプリントの最小化

エネルギーの効率化

使用済プラスチックが主燃料のボイラ

温水 蒸気

PLASTIC WASTE to ENERGY

プラスチック次世代クリーンエネルギー変換システム

開発・製造元

エルコム イーヴォル

検索

ELCOM 株式会社エルコム

〒001-0010 札幌市北区北10条西1丁目10番地1 MCビル
TEL. (011) 727-7003 FAX. (011) 727-7004
http://www.elcom-jp.com E-Mail. aqa@elcom-jp.com



QRコードを読み込んで
商品情報を
チェック！

販売元



e-PEP関連機器は、持続可能な開発目標 (SDGs) の7、11、12、13、14の目標を達成するための廃プラスチックの最適なりサイクル処理をサポートします。



使用済プラスチックの燃料化・
エネルギー化について
動画をご覧ください。



高効率・グリーン燃焼

様々なタイプの樹脂燃料をクリーンに燃焼させ、約70%の高いエネルギー変換効率で温水・蒸気の熱エネルギーを生み出します。



安心・安全

タッチパネル操作で自動運転。オンライン遠隔監視機能付き。取扱い資格不要でどなたでも操作ができます。



CO₂の大幅な削減

プラごみ発生元でのエネルギー利用により、外部委託廃棄処理に比べリサイクル側面でのCO₂を約98%削減します。

プラスチック排出元での設置・運用が可能。省エネ・省コスト・省CO₂を実現。



1 多種多様なプラスチック燃料に対応

イーヴォルは、使用済プラスチックから再資源化された樹脂燃料を主燃料とする樹脂焚きボイラです。

イーヴォルで燃料利用が可能なプラスチック

プラスチックの化学構造が
Oと**C**と**H**のみの構成であればイーヴォルで安全に燃焼ができます。
例) PMMAの化学式
$$\left[\text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \text{COOCH}_3 \end{array} \right]_n$$

複合材・混合プラもOK
※塩素や窒素を含む塩化ビニルやナイロンは燃焼利用はできません。

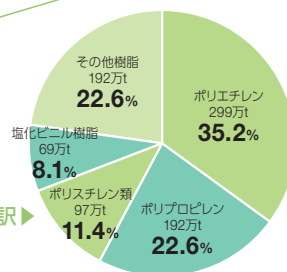
代表的な例

PE	PP	PS	PET	その他
ポリエチレン	ポリプロピレン	ポリスチレン	ポリエチレンテレフタレート	いろいろ
包装フィルム袋など	キャップ、部品不織布など	食品トレー発泡スチロール	ボトル、ケース不織布など	複合シートや使い捨て食器など

廃プラの現状

PE、PP、PS、PETは、日本の廃プラスチックの**70%**を占め、イーヴォルで燃料利用が可能です。

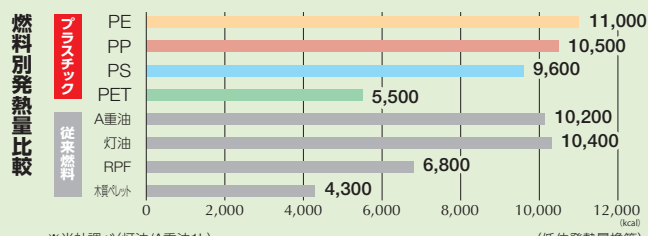
廃プラ総排出量(850万t)の樹脂別内訳
出典：(一社)プラスチック循環利用協会2019年プラスチック製品廃棄状況データより



潜在エネルギー

プラスチックの高い発熱量を有効に利用

イーヴォルは、使用済プラスチックに潜在する発熱量を効率よく回収し、自社内でエネルギー利用を可能にします。



イーヴォルは、炉内の温度を一定に保つため、燃焼温度に応じて樹脂燃料の供給量を自動制御します。発熱量の低いPET樹脂は、PE、PP、PS(約 20 kg / h)に比べ 2倍の量(約 40 kg/h)の燃料を消費します。

2 高いエネルギー変換効率

イーヴォルは、独自の気流燃焼システムにより、樹脂を安全にクリーン燃焼させて、約70%のエネルギー変換効率で熱利用を可能にします。



大型処理施設の
熱回収の場合に比べ
3倍以上の効率

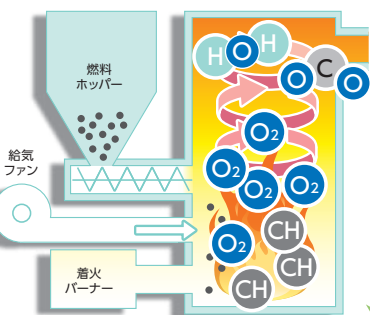


排ガス規制基準値を大きく下回るクリーンな排気

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類濃度(毒性当量)	Ng-TEQ/m ³ N	5	0.12

※発泡スチロール製漂着ブイを燃料化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。



環境アセスメントについて

イーヴォルに関する法規適用は下記となります。
※自治体ごとの条例によって扱いが変わる場合があります

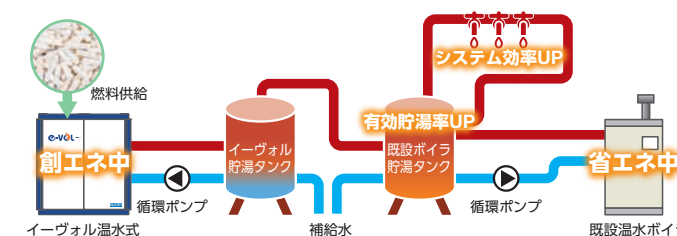
- イーヴォルはボイラ構造基準に準じており、焼却炉には該当しません
- ボイラとしての取扱い資格が不要(簡易ボイラ)
- 伝熱面積が10m²未満なので大気汚染防止法の適用外
- 樹脂燃料は有価物扱いとなるため廃掃法の適用外

3 最小ループでの有効利用

イーヴォルは、小型で事業所単位で設置することができ、分散型プラスチックの有効利用が可能です。お使いのボイラ設備に干渉することなく接続することができ、発生する蒸気や温水を、生産・ボイラ設備に供給してシステム全体の省エネを実現します。

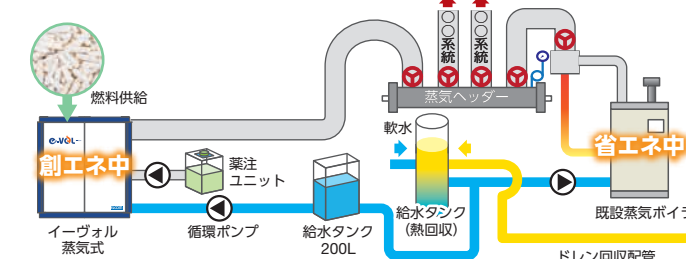
イーヴォル接続例

温水ボイラをご使用の場合：
イーヴォル温水式を接続する例



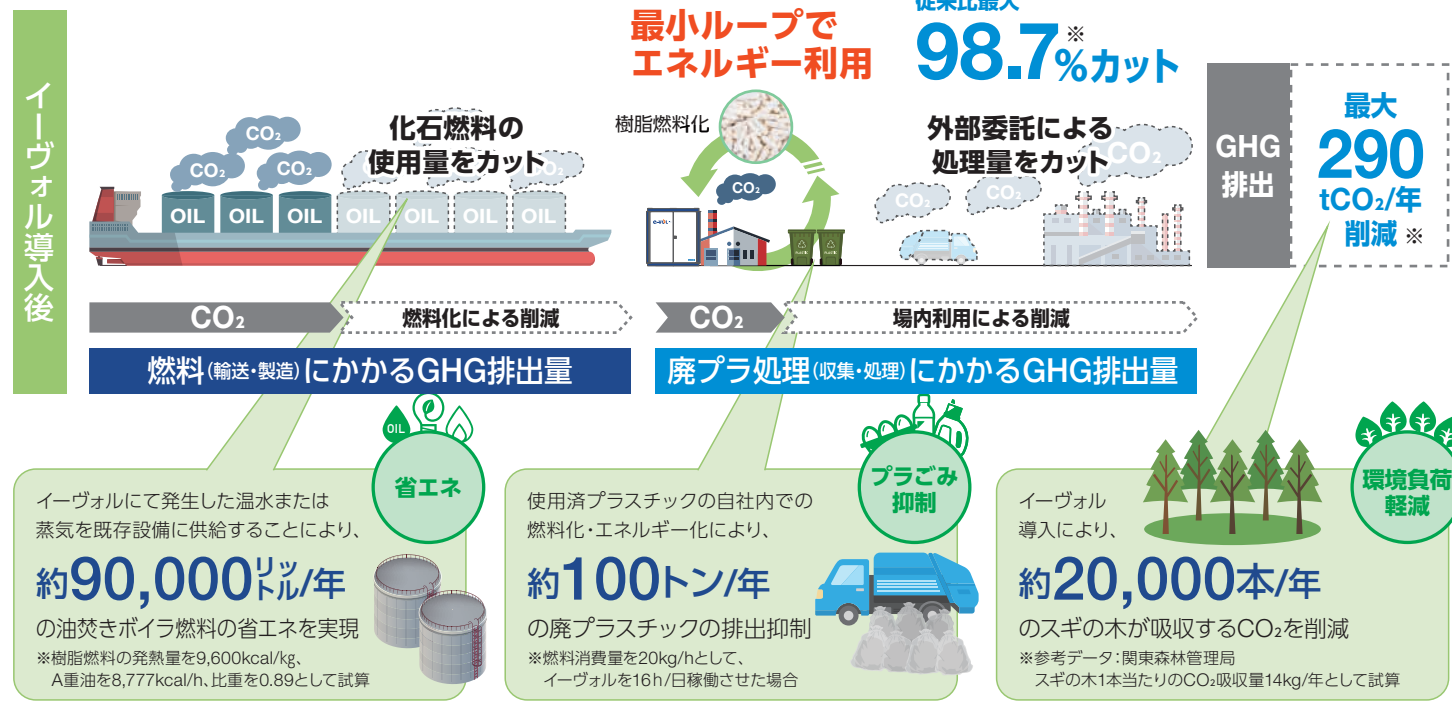
※お客様の生産・ボイラ設備に応じて最適に供給できるようにシステム提案いたします。

蒸気ボイラをご使用の場合：
イーヴォル蒸気式を接続する例



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。



※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。