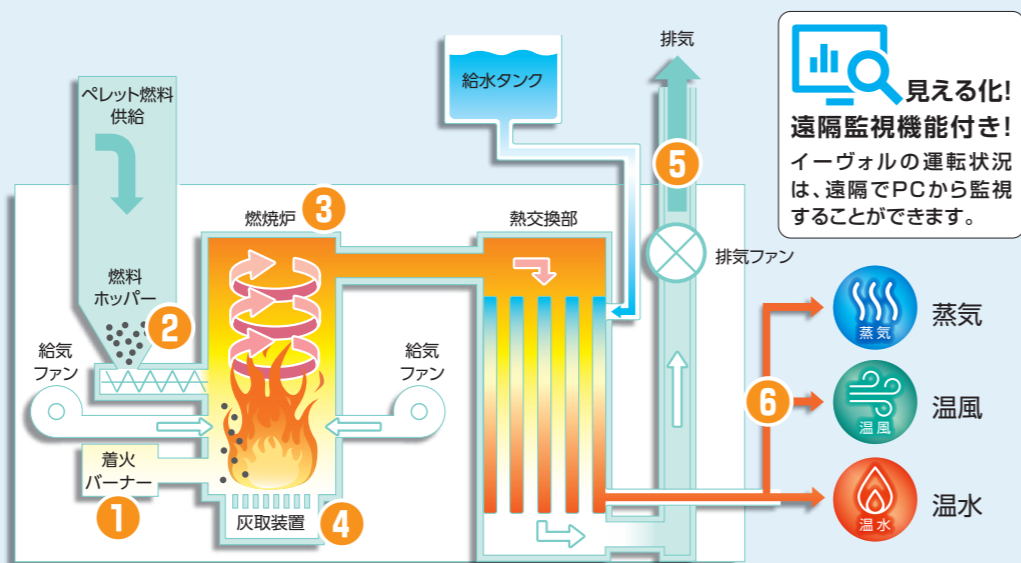




- ① 着火
灯油/A重油/ガスバーナーで着火します
- ② 樹脂燃料供給
炉内温度が800℃まで上昇すると樹脂燃料との混焼を開始します。着火後およそ30分で炉内温度が950℃に達すると、着火バーナーからの灯油/A重油/ガスの助燃を止め樹脂燃料のみで燃焼を開始します
- ③ 燃焼炉
安定した燃焼に必要な適度な酸素量を送りこむ気流燃焼方式により樹脂を完全燃焼します
- ④ 灰取装置
樹脂に付着した微量なゴミは灰となり灰取装置に回収されます
- ⑤ 排気システム
CO濃度50ppm以下のクリーンな排気を実現
- ⑥ エネルギー利用
クリーンエネルギー化(温水・温風・蒸気)



見える化!
遠隔監視機能付き!
イーヴォルの運転状況は、遠隔でPCから監視することができます。

- 蒸気
- 温風
- 温水

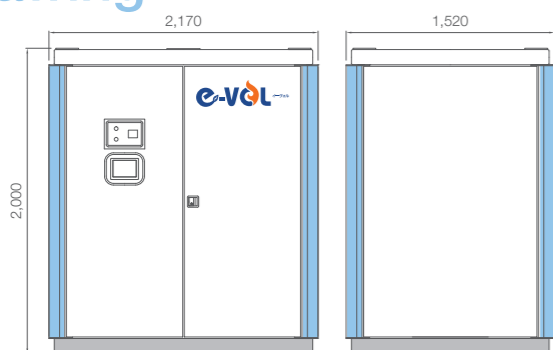
Spec

名称	イーヴォル (e-VOL温水仕様)	
	EV-6HW	EV-12HV
ボイラー種別	無圧式温水発生機	
取扱い資格	不要	
定格出力	70kW	140kW
	60,000kcal/h	120,000kcal/h
温水	入口温度(暖房・給湯)	40℃
	出口温度(暖房・給湯)	60℃
	給湯量	3,000ℓ/h
	給湯量	6,000ℓ/h
給湯温度範囲	60 ~ 80℃	
温水機缶水量	200ℓ	
伝熱面積	5.3㎡	7.3㎡
燃料消費量	主燃料	樹脂ペレット
	着火バーナー用燃料	ガス 灯油 A重油
電源	三相200V 50/60Hz	
電気容量	3.5kW	5.5kW
点火方式	着火バーナー(灯油/ガス)	
本体寸法	W2,170×D1,520×H2,000	W2,400×D1,720×H2,000
安全装置	空焚き防止、耐震自動停止、異常高温検知非常停止	

名称	イーヴォル (e-VOL蒸気仕様)	
	EV-6ST100	EV-12ST200
ボイラー種別	簡易貫流式蒸気ボイラー	
労働安全規制	簡易ボイラー	
取扱い資格	不要	
性能	換算蒸発量	100kg/h
	熱出力	70kW
燃料消費量	最高使用圧力	0.7MPa
	主燃料	樹脂ペレット
電源	着火バーナー用燃料	ガス 灯油 A重油
	電気容量	3.5kW
点火方式	三相200V 50/60Hz	
本体寸法	W2,170×D1,520×H2,000	W2,400×D1,720×H2,000
安全装置	空焚き防止、耐震自動停止、異常高温検知非常停止	

※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。
 ※灯油、A重油またはガスにより着火し着火後30分程度の助燃が必要です。
 ※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。
 当ボイラー設置について
 出力70kW以上のボイラーの設置には、所轄消防署への火気使用設備等の設置届が必要で
 樹脂燃料の保管・取扱いについて
 樹脂燃料を1,000kg以上保管する場合、所轄消防署への再生資源燃料保管に関する届け出が必要で

Drawing



イーヴォル燃料となる廃棄物由来のプラスチック例



樹脂燃料の規格について	項目	可	不可
原料	PP、PE、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		



エネルギー変換効率約70%

※廃プラスチックからエネルギーを回収する技術として業界最大出力(自社調べによる)



ENERGY REGENERATION

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



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

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リサイクル処理をサポートします。



使用済プラスチックから新エネルギーをつくる!

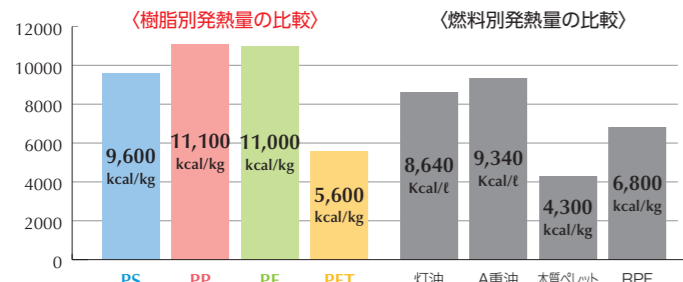
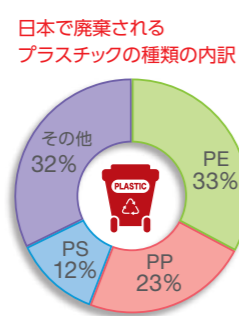
イーヴォルは、プラスチックを熱源に温水・温風・蒸気の再生エネルギーをつくりだすハイブリッドボイラーです。グローバル規模で課題となる廃プラスチックのリサイクルの最適化・持続可能なループを実現します。

使用済プラスチックから創エネルギー = 省エネルギー

生産工程のプラスチック端材や、物流工程の容器・梱包材など、発生する廃プラスチックをイーヴォルで自社エネルギーに転換することにより持続可能なリサイクルの最適化とエネルギーの効率化を実現します。

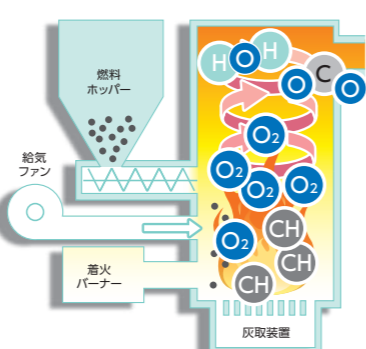
SECRET 1 燃料は廃棄物由来のプラスチック

イーヴォルの熱源は、ポリスチレンPS、ポリプロピレンPP、ポリエチレンPE、ポリエチレンテレフタレートPETなどの廃棄物由来の樹脂燃料です。PS/PP/PEは、日本の廃プラスチックの年間排出量の約68.5%を占めています。その他、ポリオフィレンPOなどのように、炭素C、水素H、酸素Oのみの合成樹脂であれば、イーヴォルの燃料として利用できます。塩素を含む塩ビや窒素を含むナイロンなどはイーヴォルの燃料には不向きとなります。



SECRET 2 クリーンエネルギーに転換

適度な酸素を送りこむ気流燃焼システム!



完全燃焼! クリーンな排気
スや有毒ガスの原因になるCHにO₂が結び付いてCO₂とH₂Oに分解します。
残灰はほとんど発生しません
樹脂が完全燃焼すると残灰は発生しません。樹脂に付着したゴミだけが微量な灰となり灰取装置に回収されます。

排出規制基準値の1/40のクリーンな排気!

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パイを燃料化して、イーヴォルで燃焼させた時の排ガスデータ

独自新技術により、クリーンな排気を実現!

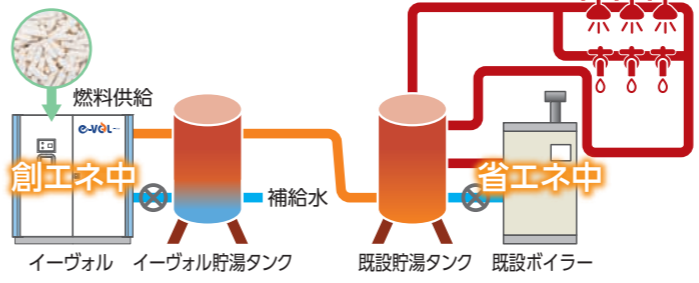
樹脂燃料の完全燃焼には、適度な酸素と炉内の温度が必要です。イーヴォルは、独自の燃焼システムにより安定した燃焼を実現。環境省が定める排ガス中のダイオキシン濃度やCO濃度の規制基準値を大幅にクリア。CO値50ppm以下のクリーンな排気システムを採用しています。

廃プラスチックの高い燃焼カロリーを再利用!

樹脂燃料は、従来燃料のA重油や灯油と同等の高い熱量を有します。イーヴォルでこれらの廃プラスチックの高い熱量を約70%の効率でエネルギー回収することにより、廃プラスチックの排出元での創エネルギーを実現します。

SECRET 3 既設ボイラーと連結して省エネ効果大

《温水システムの接続一例》



自社廃プラからの創エネで既存燃料の省エネ!

イーヴォルは、既設ボイラーのバックアップとして運用することにより、大きな省エネ効果を発揮します。温水ボイラーの場合は、既設ボイラーの給湯負荷のベース部分を樹脂燃料でまかなうことにより、従来燃料の大幅な削減に付与します。

SECRET 4 コストも環境負荷も最小化

イーヴォルの導入メリット

イーヴォルは廃プラスチックが発生する場所でクリーンエネルギーに転換し自社内でサーマルエネルギー利用を可能にします。

- 創エネによる燃料費の削減**
使用済プラスチックから新たなエネルギーを創出。自社内創エネにより、既設のボイラー設備にかかる従来燃料を大幅にカットします。
Before: 燃料コスト
After: 省エネ
- 廃プラ処理費の削減**
使用済プラスチックをごみとせず、燃料化してエネルギー利用。廃プラスチックの発生を抑制し、従来かかる処分コストを大幅にカットします。
Before: 処分コスト
After: コスト削減
- 温室効果ガス(GHG)の削減**
ライフサイクル(LCA)全体で見ると、e-PEPシステム導入により年間**230~290tCO₂**のGHG削減効果が得られます。
※当数値は、EY新日本有限責任監査法人によるライフサイクルアセスメントに基づく削減貢献量の算出結果です。前提条件として、軟質・硬質・汚れたプラスチック・発泡スチロール製漂着パイなど各混合プラスチック100%を当システムで利用した場合と通常の単純焼却または集中熱回収した場合の比較参考値です。
Before: CO₂
After: 230~290tCO₂

自社完結型リサイクル = サステナビリティ

イーヴォルは、小型で事業所単位で設置が可能です。廃プラが発生する場所で、リサイクル工程上の環境負荷を最小限に抑え、廃プラの完全リサイクルを可能にします。また同時にエネルギーの自給率を高め、持続可能な社会への取組みに付与します。

Q&A イーヴォルの燃料について

Q 廃プラの形状はどんなものでも燃料にできますか?
A 樹脂燃料を定量的に供給して効率良く燃焼させるために、大きさや形状、水分率、不純物の含有率などの燃料規定があります。比重が軽い発泡系/フィルム系樹脂は、圧縮してペレット化が必要です。硬質の廃プラは単純破砕で燃料化が可能です。燃料適合テストを行いますのでお問い合わせください。

Q&A イーヴォルの排ガスについて

Q 樹脂を燃焼すると有害物質が発生しませんか?
A 一酸化炭素などの有害物質の発生は、低い温度での燃焼や酸素不足による不完全燃焼により起こります。イーヴォルは、完全燃焼に必要な炉内温度や適度な酸素量を自動制御する安全な燃焼方式を確立しております。また、イーヴォルの燃焼状況は、遠隔で監視できますので安心です。

Q&A イーヴォルの用途について

Q イーヴォルの用途例を教えてください。
A 温水利用の場合は、洗浄ラインなどの給湯設備や床暖・温風などの暖房設備のバックアップとして利用ができます。蒸気利用の場合は、殺菌工程や製造工程の補助ボイラーとして利用ができます。既設ボイラーと連結させるプラント設計も可能ですのでお問い合わせください。

Q&A イーヴォルの検討にあたって

Q イーヴォルの省エネ効果シミュレーションは可能ですか?
A イーヴォルを導入した場合の既存燃料の削減値やCO₂削減値を試算することができます。
1) ご使用されている燃料の種類と年間使用量
2) 燃料化される廃プラの種類と年間排出量
3) 現在ご使用中のボイラーの種類と用途をお知らせください。