



きれいな海を守ろう！

# STOP OCEAN PLASTIC POLLUTION

## エルコム クリーンオーシャンプロジェクト 2030 since 2007



エルコムは、2007年より日本沿岸に漂着する発泡スチロール製フロートの処理に対する積極的な技術開発を行ってきました。そして今、SDGs（2030年までの世界共通課題の解決に向けた17の開発目標）の目標14「海の豊かさを守ろう」の取り組みにコミットしております。地球規模の課題である海洋プラスチックゴミ問題の解決に向けて、海ゴミ対策に取り組まれる地方自治体との連携の中で情報を共有しながら、当社のプラスチック処理と有効活用に貢献する技術や製品を通して、プラスチックゴミによる海洋汚染の防止を目指しています。



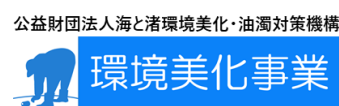
環境省による「プラスチック・スマート」キャンペーン



クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス  
Japan Clean Ocean Material Alliance



私たちは持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。



当社では現在上記、4団体の海ゴミに対する各取り組みに賛同して持続可能な社会の実現に向けて取り組んでいます。

# 海の豊かさを守ろう～海洋フロート専用減容機スチロス-ブイ

スチロス-ブイは、発泡スチロール製海洋フロートを減容するために開発された減容機です。1時間あたり60～100kgの処理能力で発泡スチロール製海洋フロートを最大1/10に圧縮減容します。主に西日本の内湾で多く発生する養殖用フロートの処理や、日本近海の流れにより漂着するフロートの処理機として、漁業組合や市町村で導入されています。

## < 発泡スチロール減容機スチロスシリーズ >

発泡スチロール減容機スチロスシリーズには、1999年に発泡スチロール製魚箱や緩衝材などの容器包装で使われる発泡スチロールの減容処理機として開発、2001年に販売を開始しました。シリーズ中型機のスチロス-アクアは、空隙の多い魚箱の容積を最大1/25にまで圧縮減容し、スーパーやデパート、精密機械の工場、物流センターなどで導入されています。さらに小型のスチロス-ネオを開発し、発泡スチロールの排出量が少ない店舗などでも使用されています。



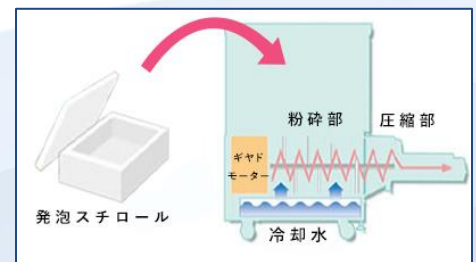
## ポイント1 スチロス-ブイ開発の経緯

スチロス-アクアの好調な販売とともに、さらに処理能力のある機種への市場ニーズを受けて、アクアの2倍の処理能力があるスチロス-ダブル（現在のスチロス-ブイの前身）を2007年に開発。海洋フロートの処理に対応する現在の仕様に改良されるきっかけになったのは、公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構の『漂流・漂着物対策促進事業』の取り組みの中で、漂着発泡スチロールの処理にスチロス-アクアを使用していただいたことにあります。大型海洋フロートの処理をさらに効率よく行うことができるように、海洋フロートをそのまま投入し処理が行える仕様に改良を加え、スチロス-ブイが誕生しました。



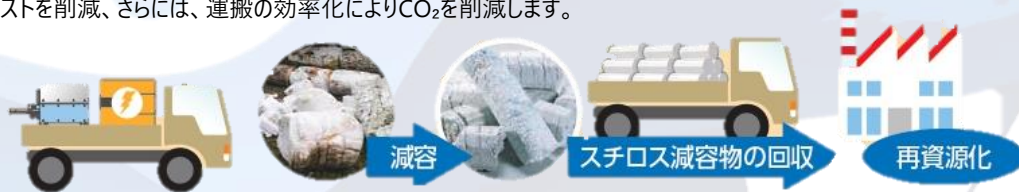
## ポイント2 溶融しない独自の技術

スチロスは熱をかけずにスクリーブレスと摩擦熱のみで発泡スチロールを脱泡し減容します。従来の溶融型処理機と違い、発泡スチロールを溶かさなため、嫌な臭いを発生させません。また、熱劣化がないため、リサイクル原料として高い品質を保ちます。容器包装等で使用された発泡スチロールは比較的状态が良く原料リサイクル品として再生利用することができます。



## ポイント3 なぜ減容する必要があるの？

海洋フロートは、大きなもので高さ100cm直径70cmほどあります。そのため廃棄運搬コストが廃フロート1本あたり平均1,000円と高額になることから、海岸に野ざらしにされ、海への流出になる原因とも言われます。スチロス-ブイは、そのような廃フロートを最大1/5～1/10に圧縮減容して、保管に必要なスペースや運搬・処分にかかるコストを削減、さらには、運搬の効率化によりCO<sub>2</sub>を削減します。



## さらなるイノベーション！漂着海洋フロートから創エネルギー

スチロスで処理を行った海洋フロートなど汚れた発泡スチロールの圧縮物は、海水や不純物を含んだ汚れた素材であることから、再生原料として利用ができません。そのため、エルコムでは、これらの漂着フロートを“都市油田”と捉えて再生燃料として有効利用ができる専用ボイラーの開発に2007年に着手しました。プラスチックの中でも完全燃焼が難しいとされる発泡スチロールを安全にエネルギー化させることに成功し、ポリスチレンのほか、ポリエチレン、ポリプロピレン、ペット樹脂などの汎用プラスチックを主燃料とするハイブリッドボイラー<イーヴォル>を2016年にリリース。廃プラスチックエネルギー化システム<e-PEPシステム>を確立しました。2021年度にはスチロス-ブイの他、燃料化装置とボイラーを自治体として初めて導入いただき、“漂着フロートエネルギー化プロジェクト”が稼働する予定となっています。



樹脂燃料ハイブリッドボイラーイーヴォル



# 海洋フロート対策に取り組む主なスチロス-ブイ導入先

日本近海の黒潮と対馬海流により多くの漂流ゴミが日本の沿岸に漂着します。日本沿岸で回収される漂着ゴミは年間約3万トンから5万トンにも及ぶと言われ、そのうち約68%が海洋プラスチックです。日本近海でのマイクロプラスチックの濃度は、世界平均の27倍にも相当するという調査結果もあります。

このような漂着ゴミ対策で、発泡スチロール製海洋フロートを減容処理するためにスチロス-ブイを導入し、環境保全に向けて取り組みをされている市町村と漁業協同組合の導入事例をご紹介します。

## 三重県 南伊勢町役場

**導入経緯**：養殖業の町として、漁協支援の一環として導入を決定。毎年秋に回収された海洋フロートを一括処理している。

**ビジョン**：南伊勢町の産業である養殖業の持続的な発展と地域環境を保全する。

**効果**：各漁協から平均60本/年の使用済フロートを回収。海岸に放置されることなく景観を保つことに貢献している。



## 広島県 江田島市漁業組合

**導入経緯**：瀬戸内の海ゴミ対策として導入を決定。海洋フロート及び島内の発泡スチロールの減容処理を行っている。

**ビジョン**：瀬戸内の水産資源を守ること。他県へのフロートゴミの流出阻止。

**効果**：保管や運搬が困難な嵩張る海洋フロートの適正処理ができていることで、十分な効果が出ている。



## 香川県 直島町役場

**導入経緯**：漁協によるフロートゴミ削減目的のため導入を決定。2か月に1度の頻度で減容処理を行っている。

**ビジョン**：嵩張る廃フロートの処分費用の軽減及び、有効利用の促進。

**効果**：導入当初は、減容することで有価で引取・回収をすることができたが、現在は諸事情により町の焼却処分場の助燃剤に使用している。

## 長崎県 九十九島漁業協同組合

**導入経緯**：漁協管轄の海岸漂着物と養殖で発生する発泡スチロール製フロートの処理に困っていたため導入を決定。回収保管された廃フロートを年に一回10日ほどかけて処理をしている。

**効果**：漁協管轄の海岸線がきれいになり、漁業資材を適正処理できるようになった。またそれにより、組合の環境保全に向けた取り組みとしてアピールすることができ、高いCSR評価をいただいている。



## 長崎県 五島市役所

**導入経緯**：発泡スチロールの処分は島外へ委託。処分コストは容積単価のため減容化による処分コストの削減と運搬の効率化のため導入を決定。

**効果**：スチロス-ブイをポータブル発電機とトラックに搭載させ、市内3拠点にて減容処理を行っている。

## 長崎県 壱岐市役所

**導入経緯**：島内で発生する養殖用フロートの処理のため導入を決定。毎年10月～1月に不要となったフロートを回収し減容処理を行っている。

**効果**：2019年度は414㎡のフロートを回収し減容処理を行った。

## 熊本県 天草市役所

**導入経緯**：市内の海岸に漂着するフロートを処理するために2009年に導入。以来2017年まで稼働し、年間多い年で100個の漂着フロートを処理した。

**効果**：市として漂着フロート対策をいち早く推進し、適切な処理を進めることができた。市では、スチロス-ブイを一般廃棄物処理用に購入したため、産業廃棄物の処理には使用できず、用途が限られてしまったのが残念とのこと。



## 大分県 大分県漁業協同組合（蒲江支店）

**導入経緯**：養殖で使われるフロートの他、海岸に漂着するフロートに困っていた。近隣の漁業組合でも同じ悩みを抱えていたため導入を決定。

**ビジョン**：組合をまたぐ海岸線の景観保全と処分費用の削減。

**効果**：海岸に放置されるフロートがなくなり、景観が素晴らしく改善され、近隣の漁業組合一同大変満足している。また、フロートの処分費の削減にも寄与している。



## 鹿児島県 十島村役場

**導入経緯**：村内に点在する12の島々（有人島7つ、無人島5つ）で発生する発泡スチロールの減容のため、島々に機械を持ち込んで減容処分することを目的に導入を決定。

**効果**：以前は島内に発泡スチロール処理機や処分場がなく、そのままの形状で本土まで持ち込み処分。圧縮減容処理後は、運搬費の削減と運搬効率を上げることができた。しかし実際の運用面で作業者確保問題や船の更新問題などがあり、現在は、稼働を休止している。

「Plastics Smart（プラスチックスマート）」とはプラスチックとの賢い付き合い方や、排出抑制などの取り組みを国内外に発信していく環境省のキャンペーンです。エルコムは、その趣旨と取り組みに賛同し、キャンペーンに参加しています。当社の樹脂ボイラーイーヴォルを中心としたe-PEPシステムを「廃プラスチックが発生するその場所でゴミとせず、クリーンエネルギー化することで、海洋プラスチック流出軽減につながるシステム」として取り組みを紹介しております。



## e-PEPシステム”で廃プラスチックをクリーンエネルギー化し、海洋プラ流出軽減に貢献。

株式会社エルコム

### 発泡スチロール製フロートの圧縮と燃料化



e-PEPシステムは、汚れたプラスチックや分離不能な複合材を安全に完全燃焼させる特殊樹脂ボイラーにより、温水・温風・蒸気の熱エネルギーとして再利用できるシステム。バーゼル条約による廃プラ輸出規制を受け、国内での適正処理が課題となっており、各企業や自治体など排出元での持続可能なアクションが求められている。同システムは、既存の熱源ユニットへ接続可能な小型設計ながらも、独自の完全燃焼技術により環境アセスメントなしにクリーンエネルギー化を実現。自社内で創エネし、発生熱を既存熱源の補助熱源として利用でき省エネを可能にする。排出元でのエネルギー化は、“ZERO Waste”の構築とともに、世界的な海洋プラ流出軽減に貢献する。

### 地域エネルギーとして有効利用



詳細はこちら

使う 減らす 究める 戻す 作る 凝らす 広める



また、環境省の海洋プラスチックゴミ対策に向けたアクションプラン実施の一環として、令和2年5月に改訂された漁業系廃棄物処理ガイドラインにおいて、海洋プラスチック対策における自己処理事例（処理費軽減）、循環的利用における事例として、発泡スチロール製フロート減容からエネルギー化までのe-PEPシステムが紹介されております。

### 環境省の漁業系廃棄物処理ガイドラインの改訂について



#### 漁業系廃棄物処理ガイドラインの改訂について



令和2年5月  
環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課

漁業系廃棄物処理ガイドラインとは、漁業系廃棄物の適正処理の確保を目的として、漁業関係者等を対象に、廃棄物処理法に従った具体的な処理手順等を示したものです。

今回の環境省のガイドラインの改訂では、その目的を漁業系廃棄物等の適正な処理だけでなく、発生抑制、再使用、再生利用及び熱回収を推進することが追記され、廃棄物処理法に従った具体的な処理手順だけでなく、発生抑制や循環的な利用の方法及びその事例等が新たに示されています。

当ガイドラインの中で当社の発泡スチロール製フロート処理システムを用いた事例が紹介されています。

[環境省の漁業系廃棄物ガイドライン改訂資料PDFより](#)



発泡スチロール製フロートの再原料化

発泡スチロール製フロートのリサイクルとしてスチロスおよび、e-PEPが、ガイドライン改訂版のP10-11に紹介されています。

### 漁業系廃棄物の処理方法



#### 自己処理事例

処理委託費用の低減に資する自己処理事例として海洋フロートのスチロスでの減容を紹介。

#### 循環的な利用等の事例

循環型社会の形成を推進するための具体的な事例として、e-PEPシステムでの発泡スチロール製フロートの原料化・燃料化を紹介。





エルコムは、地球規模の課題である海洋プラスチックゴミ問題の解決に向け2019年に設立されたクリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス（Japan Clean Ocean Material Alliance、略称「CLOMA」）設立の趣旨に賛同し、その問題解決に向けた取り組みに参加しています。

CLOMA設立の趣旨は、プラスチック製品のより持続可能な使用並びにプラスチック廃棄物の削減につながる革新的な代替品の開発及び導入普及を図るため、業界の垣根を越えて経済界全体としての活動を企画・推進し、官民一体となって持続可能な発展を推進することにあります。



### 3Rにプラスα Energy Regenerate～エネルギー変換

エルコムでは、これまでの3R（Reduce減らす、Reuse再利用する、Recycleリサイクルする）と、CLOMAが推進する4つ目のR、Replace代替素材への転換に加えて、5つ目のR、Regenerateエネルギー変換を提唱します。当技術を通じて、プラスチック製品全般の有効利用に関わる多様な企業間連携の促進等について検討し、プラスチック廃棄物の排出による海洋汚染の防止に貢献していきます。

### プラスチックのつくる責任・つかう責任

使用後のプラスチックをいかに効率良く回収して有効利用するのが、プラスチックの海洋流出を防ぐ第一歩となります。包装材や梱包材を含むプラスチック製品を製造している側の“つくる責任”とそれらの製品を消費する側の“つかう責任”を果たすことができるSDGsの観点からの理想的かつ持続可能なシステムの構築が必要とされます。

e-PEPシステムは、企業のつくる責任として製造工程で発生するロス品や流通後に回収される使用済プラスチックを企業内で有効にエネルギー化する小型サーマルシステムとして、With Plastic社会の再構築の一助になることを目指してまいります。



## エルコムSDGs宣言

株式会社エルコムは、1991年の設立より『より良い地球環境とより良い生き方』に貢献する技術開発と製品づくりを通じて、地球の未来のために『なにができるのか』を第一に考え、産業機器および環境機器のものづくりに取り組んでまいりました。

社名『エルコム』は、Earth & Life Communicationから名付けたものです。

わたしたちは、2015年国連において採択された「持続可能な2030年までの開発目標（SDGs）」を国際社会の重要な明確な目標と捉え、企業の経済的価値の追求と社会的課題の解決を両立させて、すべての人々が『素晴らしい地球に生きていて良かった』と思える持続可能な地球の未来の実現に向けて貢献します。

2019年9月1日

株式会社エルコム

代表取締役社長 相馬 督

### エルコムの製品開発におけるSDGs達成へ向けた5つのコミットメント



エルコムは、使用済プラスチックから安全かつクリーンに再生するエネルギーを全ての人々が持続的かつ安心して使用ができるシステムの構築と技術発展を通じて効率的な新エネルギーの構築を目指してまいります。



エルコムは、企業や自治体で発生する廃棄物の最適なマネジメントをサポートする製品開発・技術開発を通じて、包摂的かつ持続可能な都市化を促進してまいります。



エルコムは、廃棄物の発生防止、削減及び再利用を推進、バックアップする製品開発・革新的な技術発展を通じて、廃棄物の発生を大幅に削減し、持続可能な消費・生産形態の促進を支援してまいります。



エルコムは、気候変動に伴う災害の際に、非常用の電源としてこれまで廃棄されていた使用済プラスチックから発電・蓄電する技術・製品の開発を通じて、気候関連災害に対する強靱性（レジリエンス）を強化することに寄与してまいります。



エルコムは、海洋汚染の原因となるプラスチックゴミを海に流出する前にせき止める有効なリサイクルシステムを確立させ、漁業、水産養殖及び、観光の持続可能な漁業系廃棄物の適正処理に貢献し、海洋環境や生態系を守ることに寄与してまいります。



e-PEPシステム動画へGO!



スチロス-ブイ動画へGO!