プラスチック資源循環促進、 海洋プラスチックごみ対策の動向

~ 豊洲市場にできること ~ 発泡スチロール (EPS) を中心に

2021年7月27日

発泡スチロール協会(JEPSA) 専務理事 鈴木 高徳

発泡スチロール協会とは

三種類の発泡スチロール

•EPS:ビーズ法ポリスチレンフォーム

•PSP: 発泡スチレンシート(食品トレイ等)

•XPS: 押出発泡ポリスチレン(断熱ボード)

EPS (ビーズ法ポリスチレンフォーム)の協会です。

JAPAN EXPANDED POLYSTYRENE ASSOCIATION



発泡スチロール協会のあらまし

名称: 発泡スチロール協会

Japan Expanded Polystyrene Association

(JEPSA・ジェプサ)

設立: 2010年(平成22年)6月1日 11年

<前身の発泡スチロール再資源化協会設立: 1991年 30年

活動目的:

発泡スチロール(ビーズ法ポリスチレンフォーム)の環境・安全・衛生・需要創造等の諸課題に関する調査・研究並びに国内外関係機関との交流を通じ、発泡スチロールに対する正しい理解の普及に努め、地球環境を守る持続可能な社会実現を目指した活動により、発泡スチロール業界の健全な発展と社会への貢献を目的とする。



発泡スチロール協会

☆正会員会社·団体(4社1団体)

- ・アキレス(株)
- ・(株)カネカ
- ・(株)JSP
- ・積水化成品工業(株)

EPS原料樹脂 メーカー

・日本フォームスチレン工業組合

EPS成形品メーカーの団体

(2021/6現在:121社)

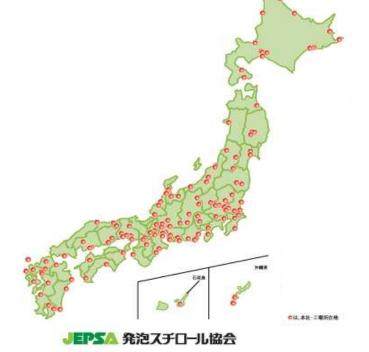
*賛助会員会社(6社)

(株)エルコム 海洋エンジニアリング(株)

シグマ機器(株) (株)パナ・ケミカル

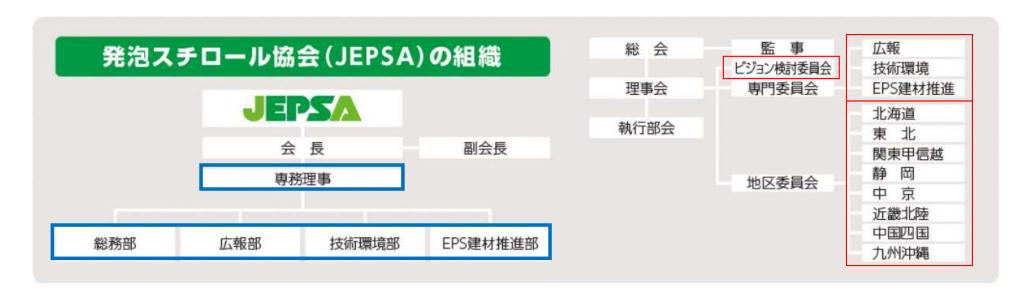
(株)名濃 (株)山本製作所

EPS減容機製造・販売会社





発泡スチロール協会の組織図



ビジョン検討委員会 及び 3 専門委員会 と8 地区委員会



生活の中の発泡スチロール



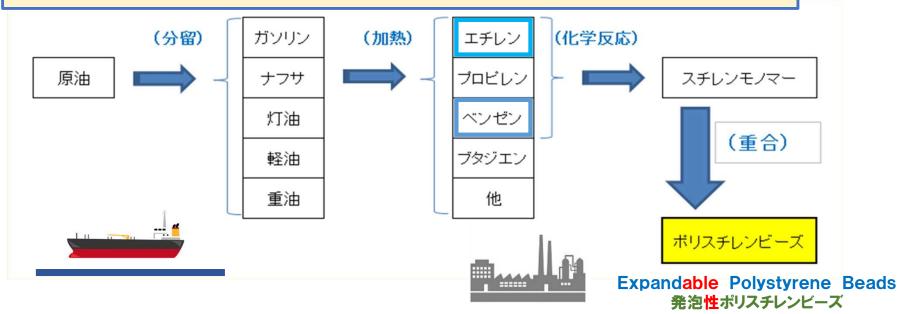


発泡スチロールが出来るまで 1 発泡スチロールの原料

プラスチック=合成樹脂とは、人為的に製造された、<u>高分子</u>化合物からなる物質です。合成繊維、合成ゴムも高分子化合物です。

原料である合成樹脂が成形され硬化した完成品をプラスチックと呼ぶ場合もある。 もちろん、発泡スチロールは、ポリスチレンで構成されており、プラスチックの一種です。

2018年の数字では日本が必要とした約4億トンの原油のうち、発泡スチロールに使われたのはおよそ12万トン。わずか0.03%程度に過ぎません。





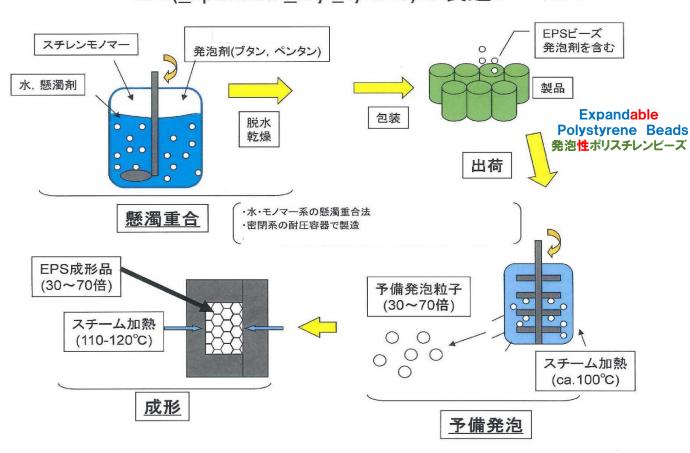
発泡スチロールが出来るまで 2 発泡スチロールの製造過程

EPS(Expanded Poly Styrene)の製造プロセス





Expanded Polystyrene molded article 発泡ポリスチレン成形品





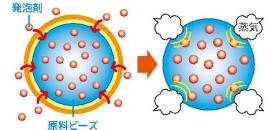
空気が主成分のエコ素材

EPS製品が出来るまで

原料ビーズ

発泡剤となるガスが入ってる 原料ビーズに蒸気をあてると、 ガスが膨張し、原料ビーズが膨 らみます。



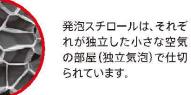


発泡ビーズ

膨らんだ原料は、元の原料ビーズの約50倍。に発泡し、大量の空気を含んだ「発泡ビーズ」となります。

※50倍以外の倍率も可能です。

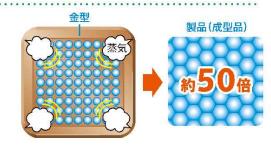
顕微鏡拡大写真



発泡スチロール成型品

発泡ビーズを金型に入れ、もう 一度蒸気をかけることでさら に膨らんだビーズ同士が熱で くっつき金型どおりの形になっ た製品となります。





50倍に発泡させた場合、空気が98%で原料はたったの2%です。



健康への影響に配慮した環境負荷が低い素材

- 発泡スチロールにはフロンや環境ホルモンは含まれていません
- 発泡スチロール製食品容器は、 改正食品衛生法(2020/6施行)に適合しています
- 発泡スチロール建材(EPS建材)のシックハウス への影響を配慮しています
- 発泡スチロールの主成分は炭素と水素、完全燃焼下では、二酸化炭素と水になります。



環境への負荷が少ない素材です CO2削減にも貢献しています





空気を上手に活用しています

発泡スチロールの特性

1 断熱性

発泡ビーズの集合体で、各々のビーズは「小さな 空気の部屋(独立気泡)」で構成されています。各 気泡では空気の対流が少ないので熱が伝わりに くくなります。





木箱からEPS製になり鮮度保持したまま魚を運ぶことが 出来るようになりました。

2 緩衝性

独立気泡は衝撃吸収性に優れ、家電製品や精密 機器などの包装材・緩衝材として製品を衝撃から ガードします。





AR 。 緩衝性実験の様子をご覧いただけます。

EPS製品の上に生卵を落としても、衝撃で割れることはありません。

3 軽量性

製品の体積の98%が空気で構成されていますので、2%のポリスチレンの重量だけの重さとなります。

4 省資源性

石油由来の原料2%のみという非常に省資源な 素材です。

6 耐久性

直射日光(紫外線)にさらされなければ半永久的に 形状を保持することができます。全体で荷重を受 けた場合は、1平米あたり5トン*の荷重を受け続 けても問題はございません。2020年のEPS需要 の中で、28.4%が1年以上使用される用途でした。

⑥ リサイクル性

※50倍発泡EPSの許容圧縮応力度

単一素材であり、熱を加えるだけで容易に再生 原料(インゴット、ペレット化)として生まれ変わる リサイクル特性に優れた素材です。

2 加工性

JEPSA

刃物や電熱線を利用し簡単に加工することができます。

用途













農水產容器分野

鮮度保持

発泡スチロール製の魚箱は1966年頃から丸干しやアジの開きなどの加工用容器が使用されるようになり、一つのマーケットが形成されました。鮮魚箱の分野では木箱が使用されていましたが、木材の価格高騰や流通手段の変化により、1967年頃よりカツオやイワシなどの鮮魚箱として穴あき発泡スチロール魚箱が使用されるようになり、その後、フタ付きの魚箱が開発されました。これにより鮮魚・海水・氷を容器内に入れ、そのまま消費地へ運搬するという画期的な物流方式が出現し、「保冷性=鮮度保持」に発泡スチロール容器の威力を発揮すると同時に、「軽量性」・「耐久性」という特性

加価値もマーケットで評価を受ける要因にもなりました。

農産関係の需要も加わり、リンゴ箱に代表されるような、輸送に加え、保管というニーズにもマッチし、その後の輸入野菜などの国内需要の高まりから、農産容器の需要も形成されていきました。また近年では、日本の農水産物の海外輸出にも貢献しております。この容器分野は、日本国内の発泡スチロール市場の半数強を占める最大の需要分野となっております。

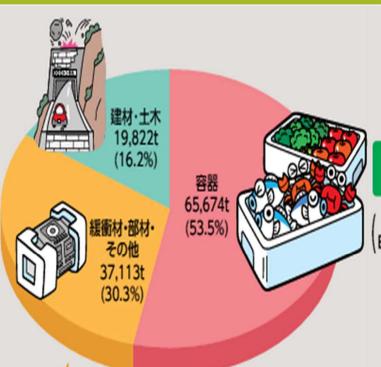
から需要が急拡大しました。一方で"水を通さない=水漏れしない"という付



農水産容器



2020年 EPS原料出荷実績: 122,609t



発泡スチロールの 再生利用と処理・処分

2020年 EPS製品回収対象量:111,024t/

#純規却・理立など 10,175t (9.2%) エネルギーリカバリー (発電付焼却など) 42,121t (37.9%) 「有効利用率 90.8%

発泡スチロール(EPS)は製品特性により、生鮮食品の物流輸送容器、家電・OA機器等の梱包材、建築用断熱材など、生活の中で幅広い用途で使用されています。また使用済みの発泡スチロールは、さまざまな方法で有効利用されており、約9割という高い有効利用率を維持しております。(2020年有効利用率:90.8%) プラスチックの中でもPETボトルと並ぶトップクラスの有効利用率です。今後も維持拡大させていく活動を展開していきます。環境省の「プラスチック資源循環戦略」や「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」に積極的に参加し、「資源としての有効利用率の向上」(100%)を目指していきます。また、2021年1月より、廃プラスチックの輸出に係るバーゼル法該非判断基準が設定適用され、異物・汚れのない発泡ポリスチレンインゴットは規制対象外となっています。

資源としての有効利用率の推移

8	h	21,500t	93,8001	132,500t	120,400t	121,600t	113,600t	114,900t	112,670t	111,180t	109,551t	105,430t	100,849
I≯h U∄K	333	=	37,000t	50,000t	40,300t	43,600t	41,000t	43,300t	43,110t	44,260t	45,867t	44,895t	42,121
	t	21,500t	56,800t	82,500t	80, 100t	78,000t	72,600t	71,600t	69,560t	66,920t	63,684t	60,535t	58,728
i iii	7. le 12.le	.74	18	3,550t	3,800t	4,000t	3,950t	3,950t	3,930t	3,880t	3,972t	3,767t	836
	o ti	200t	2,600t	750t	600t	1,400t	1,550t	930t	710t	1,130t	1,021t	1,013t	3,012
8	2 F	5,000t	7,300t	2,200t	1,300t	900t	800t	1,320t	950t	1,270t	738t	1,489t	43
41	/ah	4,000t	10,900t	16,200t	14,800t	11,500t	8,600t	6,450t	6,680t	6,040t	5,629t	4,520t	6,109
(2	đs k	12,300t	36,000t	59,800t	59,600t	60,200t	57,700t	58,950t	57,290t	54,600t	52,324t	49,746t	48,333
可収対	2 1	171,000t	182,000t	165,000t	141,000t	141,900t	128,700t	127,400t	124,850t	122,940t	120,601t	117,879t	111,024
t 荷	1	237,000t	213,000t	182,000t	151,000t	149,500t	139,300t	140,000t	135,270t	132,970t	130,183t	128,150t	122,609
		1991#	1998≥	2007≥	2009≥	2011=	2013e	2015∈	2016e	2017∈	2018⊧	2019≥	2020

- ●1998年よりエネルギーリカバリー率を有効利用率に加算しました
- ●2011年よりエネルギーリカバリー率の推算方法を変えました。
- ●2021年より回収対象の見直しと一部表記を変えました。





リサイクル関連

卸売市場への設備助成

* 今までの助成実績は上記を含めて延べ163市場(JEPSRA発足以前の14市場を含む) JEPSRA発足後の助成額累計額:363,113千円(1992年以降・149件/28年間)

【完工写真】









『発泡スチロールの正しい理解と普及』

環境学習支援活動

- * YouTube 動画コンテンツ作成
- ① 「発泡スチロールができるまで」



② 「発泡スチロールのリサイクル」

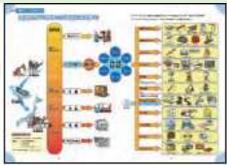






修学旅行や社会見学などで東京を訪れる小中高生の多数の 訪問を受け、毎年来ていただける学校や団体も増えてまいり ました。またJEPSAでは理科の教育関連にも注力し、大日本図 書発行の「調べてみようプラスチック」の編纂に、日本プラス チック工業連盟と塩ビ工業・環境協会と共に携わり、特に中学 校理科教育の応援をしております。同冊子は2020年度末に





中学校の理科教室向けに配布されております。(ご興味のある方はJEPSAにお問い合わせください)



官庁及びプラスチック業界団体との連携

●プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律

2019年5月、政府が策定したプラスチック資源循環戦略をもとに、2020年は、環境省・経産省共同開催の小委員会にて、WEB公開にてプラスチック資源循環施策案について議論がなされてきた。

JEPSAも常に傍聴し、意見・要望・提案をパブリックコメントにて提出した。決定されたプラスチック資源循環施策に基づいたプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律が2021年6月4日成立。 2022/4施行見込

◇プラスチック容器包装リサイクル推進協議会

「プラスチック容器包装の資源循環2030宣言」を公表しています。 包装容器の3R+Renewable(持続可能な資源)等で100%資源の有効活用を目指す取り組みの一翼を担います。

◇日本プラスチック工業連盟のPS-WG(ポリスチレン・ワーキンググループ)への参加

プラスチック資源環境委員会のPS関係団体・企業による検討WGの主要メンバーとして活動。

- ① PS·EPSの資源循環マテリアルフロー調査 ② 政府のプラスチック資源循環施策に対する業界要望
- ③ PS·EPSのプラスチック資源循環施策を考慮した 資源有効利用率向上の課題抽出と対応計画策定

使用済み PS・EPS製品のモノマーケミカルリサイクル実証化による、資源循環促進が大きなテーマの一つ

「プラスチック資源循環戦略」の策定について 令和元年5月31日

https://www.env.go.jp/press/106866.html

https://www.env.go.jp/council/03recycle/210128pla.pdf

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案の閣議決定について

https://www.env.go.jp/press/109195.html

令和3年3月9日



発泡スチロールの様々な案件で世界各国の仲間と連携しています

従来の直線型の経済から、循環型経済(サーキュラーエコノミー(CE))への 転換、サプライチェーンマネジメント(SCM)のグローバル化を受け、各国との 情報交換において一段と深い連携が必要とされる状況になっております。 特に欧米から発せられる、脱プラなどの動向、容器・包装材のEPS削減などの 動きに対し、タイムリーな連携を実施していく重要性が高まっています。

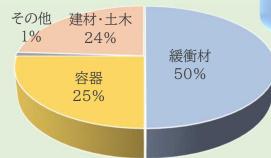
もとは、国際連携でのリサイクル推進という枠組みでスタートした、各国との連携 (世界EPS同盟=INEPSA)ですが、今では様々な案件で連携をとる情勢です。

アジアにおけるEPS地域組織「AMEPS」

1995年に「AMEPS(エイメップス)」が設立され、アジア地域における 諸課題の解決や、情報交換など、定期的に実施しております。

AM	AMEPS加盟組織					
	組織名	国名				
1	EPSRAI	India	インド			
2	JEPSA	Japan	日本			
3	KPRC	Korea	韓国			
4	EPSA	Australia	オーストラリア			
5	PPCP	Philippines	フィリピン			
6	CTEPSRA	Taiwan	台湾			
7	TRFRAI	Thailand	タイ			
8	CPPIAEPS	China	中国			
9	PNZI	New Zeeland	ニュージーランド			
10	INAEPSA	Indonesia	インドネシア			
11	UASM	Ukraine	ウクライナ			
12	APPP	Russia	ロシア			
	準会員:マレーシア・シンガポール・香港					

2018 AMEPS 用途別構成



INEPSA International EPS Alliance USA 米国 **EPS-IA** Expanded Polystyrene Industry Alliance EUROPE ヨーロッパ **EUMEPS** European Manufacturers of Expanded Polystyrene ASIA アジア **AMEPS** Asian Manufacturers of Expanded Polystyrene South America 南米 ASAPEX Asociacion sudamericana de Poliestireno Expandido

2019 AMEPS 年次総会 & 理事会 in Ukraine

日程:2019年11月6日~7日

場所:キエフ(Kiev)/ウクライナ(Ukraine)

Mercure Kiev Congress Centre

主催:UASM(ウクライナEPS生産者協会)



AMEPS 各国の代表者



発泡スチロールの様々な案件で世界各国の仲間と連携しています

EUMEPS EUのEPS団体資料

:EPS包装材の資源循環

https://www.eumeps.org

The European picture 2009/2017: Packaging waste



Energy Recovery 108kt / 135 kt

+30% +35%





Recycling 93kt / 127 kt

+25% +32,7%





Disposal 161kt / 127 kt

44,4% 32,7%

EPS-IA アメリカのEPS団体資料

https://www.epsindustry.org





長期使用構成比

「長期にわたり使用されるEPS」

の市場拡大を目標に掲げております。 長期使用比率の統計を、 2020年1月から集計・公表を開始しました。

分野(用途)	2020年1~12月 平均値
水産	0.1%
農業	0.2%
弱電	21.0%
建材・土木	99.1%
その他	47.7%
合計	28.4%

木造住宅床断熱



シネコン観覧席(嵩上げブロック)



盛土ブロック (土木ブロック)

外壁モール材

(芯材にEPS)



ヘルメット芯材

養殖関連など

具体的用途例

水耕パネルなど

エコキュート®・エアコンドレンパン、

EPS建材・土木ブロック・嵩上げ材・ボイド・床暖パネルなど

自動車部材・住設機材・ビーズクッション・ヘルメット芯材など

※建材・土木分野での短期使用品; 化粧型枠



◇プラスチック海洋ごみ問題解決に向けた宣言書

日本プラスチック工業連盟は、1990年代初頭から「樹脂ペレット漏出防止対策」の推進に努めて参りましたが、2017年5月の定時総会で承認された「新4ヶ年計画(2017~2020年度)」に基づき、対象をプラスチック製品にまで広げた

「プラスチック海洋ごみ問題の解決に向けた宣言活動」を開始することとなりました。

この活動は、プラスチック海洋ごみ問題に対し、業界として自主的に取組を推進し、これを社会にアピールしていくことを目的にしたものです。

※日本プラスチック工業連盟 ホームページより引用 http://www.jpif.gr.jp/9sengen/sengen.htm



プラスチック海洋ごみ問題の解決に向けた宣言書

私たちは、私たちのプラスチック製品が製造工場から流出して海洋ごみにならないように努力する 等、プラスチック海洋ごみの低減に努めます。

2019年1月16日

企業・団体名: 発泡スチロール協会

代表者役職: 会長

署名: 涵井军男

※JEPSAホームページより 宣言書PDF掲示しております https://www.jepsa.jp/ associate/kaiyogomi.html

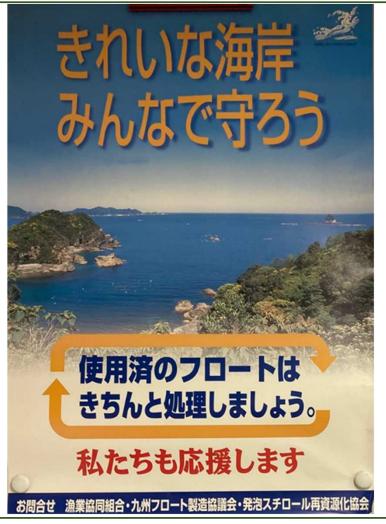




◇プラスチック海洋ごみ問題解決に向けた取り組み

20年前より、継続して取り組んでいます。







◇環境大臣との情報交換会

2019年4月23日に原田前環境大臣との情報交換会が行われました。



G20環境大臣会議で海洋ごみを話し合うため、 魚箱(使用済み)の再資源化システムに関心を 持たれ、直接内容を確認したいとの意向で実施。

EPS業界の卸売市場でのリサイクル活動が、G20環境大臣会議の資料として活用され、参加各国の環境大臣や、取材に訪れた国内外のプレスに対して、和文・英文の冊子が配布された。

同冊子:和文D/Lはこちらより



http://www.env.go.jp/earth/20190613brochure.pdf



$\langle \rangle$

「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」対応

漁業系廃棄物処理関係(水産庁及び環境省)の協議会・委員会の完了

2019年7月に設置され、JEPSA専務理事が委員として委嘱された『漁業系廃棄物処理計画策定指針検討協議会(水産庁)』・ 『漁業系廃棄物処理ガイドライン改訂委員会(環境省)』の活動が完了。

2020年5月29日、水産庁及び環境省が、本件の成果についてプレスリリースしました。

・プレスリリース(水産庁)

平成3年に作成した「漁業系廃棄物処理計画策定指針」を見直し、 新たに「漁業系廃棄物計画的処理推進指針」を作成しました。

☆ 指針の掲載場所

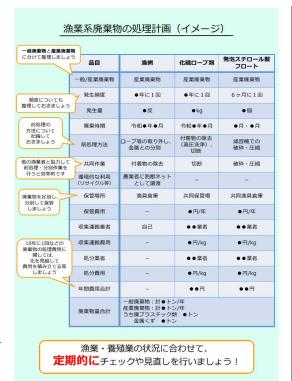
https://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/action_sengen/190418.html

・プレスリリース(環境省)

平成3年に作成された漁業系廃棄物処理ガイドラインを改訂。

☆ 改訂案や関連資料の掲載場所

http://www.env.go.jp/recycle/misc/guideline/gyogyokei/post_55.html

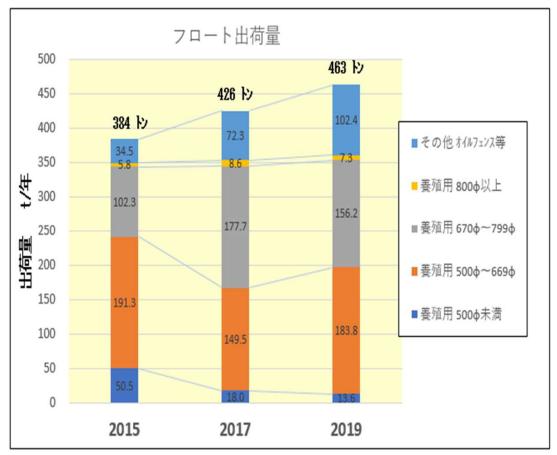






◇「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」対応

EPSフロート調査結果 2019暦年実績(出荷量463t 回収量44t)※調査は隔年で実施



EPSフロートの 海洋プラスチックごみ化防止策

- ・フロートのカバーシート 完全装着、二重化
- ・フロート表面のソリッド樹脂化
- ・放置フロートの早期適正処理促進 (資源有効活用による)
- ・フロートの適正使用
- ・不適切な再利用防止

<自主回収>

フロート回収量 JEPSA会員企業

	2015年	2017年	2019年
t/年	48.0	35.8	44.1
回答(件)	8	4	6





◇「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」対応

○プラスチック・スマート(海岸沿いに集積された使用済EPSフロート処理への協力)

広島県廿日市市内の海岸沿いに多量の使用済EPSフロート(養殖筏用)が集積され、問題となっていた。 整然と積まれているため現状特に飛散等は発生していないが、このまま放置すれば、フロートの劣化が進み、 将来的に破片の飛散、流出等が懸念されていた。

2018年初め広島県(環境保全課)より本件について相談がJEPSAにあり、2019年夏、廿日市市にて3者(県・市・JEPSA)が対応を協議、JEPSA所有のフロート処理用減容機の無償貸与を提案した。

集積された使用済EPSフロートは、地元漁協から排出されたと推測されるが、漂着物も混在しているため持主が特定されていなかった。市と地元漁協の協議により、双方で折半して処理すると決定された。

(EPSフロート約2,500本の内、半数を漁協が産業廃棄物として処理し、残りを漂着分(一般廃棄物)として市が処理)

JEPSAは廿日市市に減容機を貸与して、市の使用済フロート処理に協力することとした。 2020年夏より減容機を現地近くに設置して廿日市市でフロートの処理を開始した。 現地で減容処理後、廿日市市の最新ごみ処理施設である「はつかいちエネルギークリーンセンター」に運び、焼却。 2021年2月に完了。<同施設は焼却熱を利用した発電等によるエネルギー回収を行っている。>

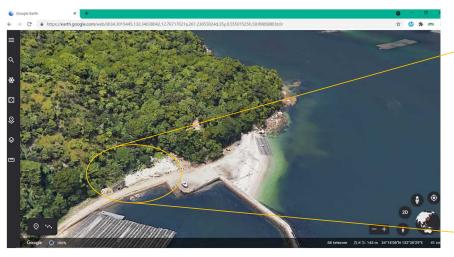
集積されていた使用済EPSフロートが全て処理されたことで、劣化して飛散・海へ流出して「海洋プラスチックごみ」となることを防止できた。

減容機を活用してもらうことで、処理後の焼却施設への運搬回数の削減、取扱い容易化等にも貢献することができた。



〇プラスチック・スマート(集積された使用済EPSフロートの処理)

処理前の現地写真





















〇プラスチック・スマート(集積された使用済EPSフロートの処理) 減容機と現地での減容処理









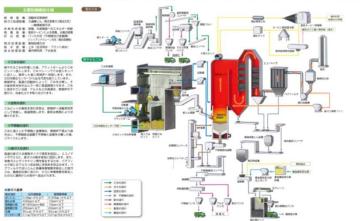




○プラスチック・スマート(集積された使用済EPSフロートの処理) 参考(施設概要:提供・廿日市市)

はつかいち **グロック** エネルギークリーンセンター









箟 設 名 称:はつかいちエネルギークリーンセンター

所 在 地:広島県廿日市市木材港南12番8号

敷地面積: 17,157m² 延床面積: 9,604m²

炉 形 式:流動床式燃烧炉

施設規模: 150t/日 (75t/24h×2炉)

粗大ごみ処理: 10t/日(10t/5h)

発電設備:蒸気タービン 3,140kW

太陽光発電 10kW

熱 供 給: 20GJ/h

竣 工:2019年3月31日

監 理:(株)エイト日本技術開発

設計・第工:(株)神鋼環境ソリューション

20. 維持管理: (株) はつかいち環境サービス

Haisukaichi Energy Clean Center













〇プラスチック・スマート(集積された使用済EPSフロートの処理)

処理完了後の現地写真

処理前 2019.7月





処理完了 2021.2月







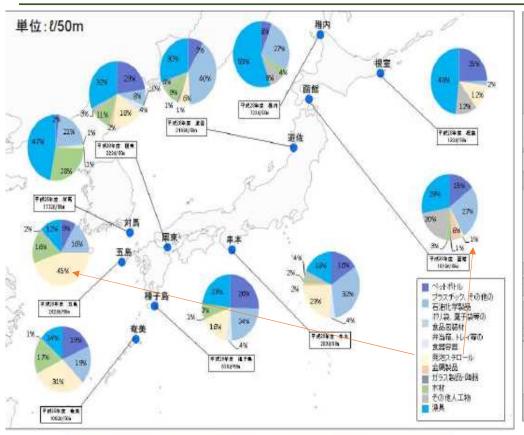


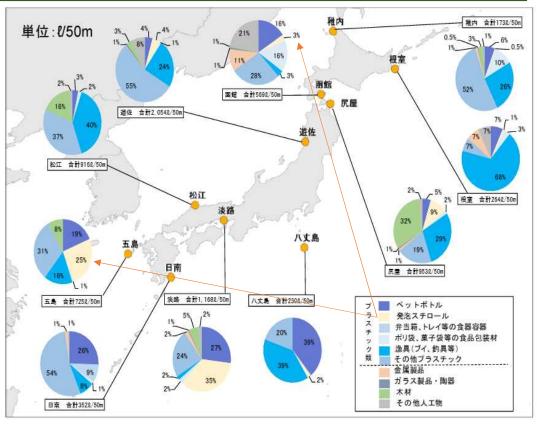






◇「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」対応 **海洋ごみ調査**(環境省)

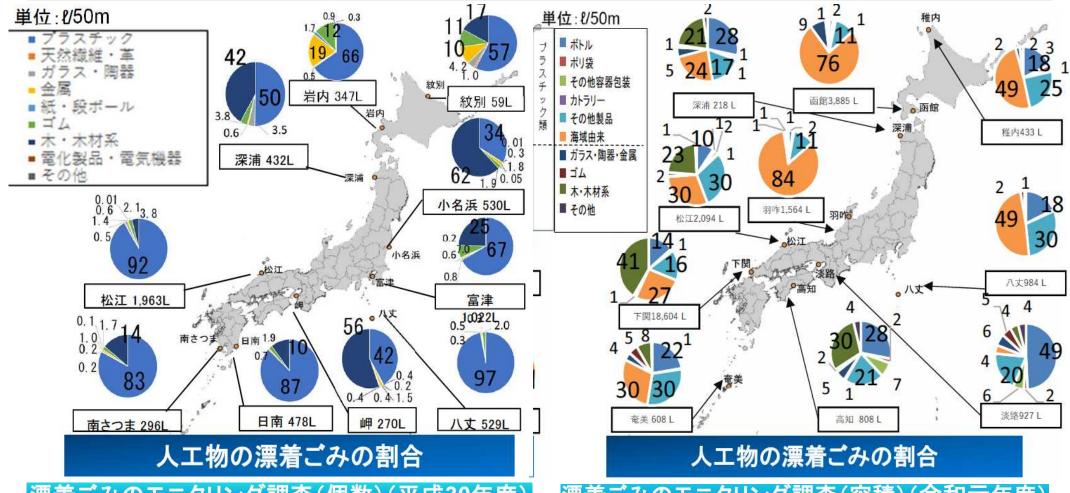




漂着ごみ(人工物)の構成比 (容積ベース)(平成28年度調査) 人工物の漂着ごみの構成比 (容積ベース)(平成29年度調査)



◇「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」対応 **海洋ごみ調査**(環境省)



漂着ごみのモニタリング調査(個数)(平成30年度)

漂着ごみのモニタリング調査(容積)(令和元年度)



◇「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン|対応 **海洋ごみ調査**(環境省)

各海岸における漂着ごみのモニタリング調査①(平成28年度)

- ・平成28年度は、平成27年度までの調査対象地点を含む全国10地点で漂着ごみのモニタリング調査を実施。
- ・根室、串本、国東、種子島などで自然物の割合が高かった。
- ・人工物の構成比を容積ベースで見た場合、漁具、プラスチック、発泡スチロールなどの品目が上位を占めた。

平成29年度調査結果の全体概要

- ・漂着ごみ(容積ベース)は10地点中8地点で自然物に比べ人工物が多く、人工物では地点ごとにその構成は大きく異なるものの、ペットボトル、発泡スチロール、漁具等のプラスチック類の割合が高い地域か多かった。
- ・漂着したペットボトルの言語表記は、八丈島、五島及び日南では外国語表記の割合が5割以上を占めた。一方、函館及び淡路では外国語表記の割合が1割以下で、稚内、根室、尻屋、遊佐及び松江では日本語が6割以上を占めた。
- ・<u>沖合海域の漂流ごみ</u>は、東北北部太平洋沖でレジ袋の分布密度が高かったほか、<u>東シナ海で発泡ス</u> チロールの分布密度が高かった。

平成30年度調査結果の全体概要

- · <u>漂着ごみ(容積ベース)は1</u>0地点中7地点で人工物に比べ自然物が多く、人工物の割合は、プラスチック類の割合が高い地点が多い結果となった。<u>プラスチック類の主なものは、ロープ・ひも、飲料用ペットボトル、漁網等であった。</u>
- ・漂着したペットボトルの言語表記は、言語が不明なものを除くと、八丈及び松江では外国語表記の割合が6割以上を占めた。一方、小名浜、富津、岬、南さつまでは外国語表記の割合が1割以下で、 紋別、岩内、小名浜、富津、岬、日南及び南さつまでは日本語表記が6割以上を占めた。
- ・<u>沖合海域の漂流ごみは</u>、レジ袋が、関東周辺海域で分布密度が高い地点があったほか、東経145度 ~150度の間で関東周辺海域と同程度の分布密度の場所があった。発泡スチロールは西日本の日本 海側の分布密度が高かった。

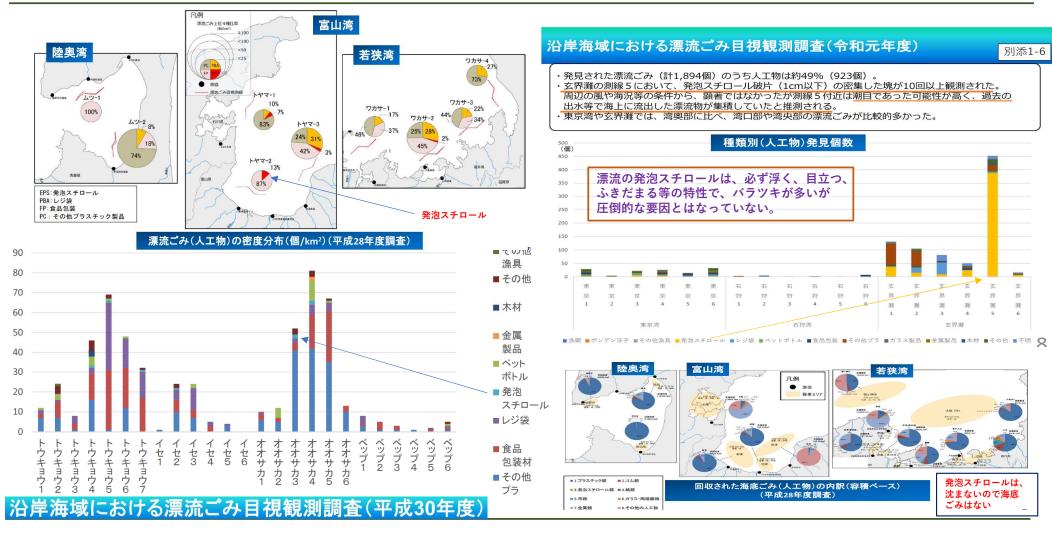
- ・平成28年度は、陸奥湾、富山湾及び若狭湾において、漂流ごみの目視観測調査を実施。
- 発見された漂流ごみ(計205個)のうち人工物は約65%(132個)。
- ・人工物のうち、プラスチック類(その他プラスチック製品)、レジ袋等の包装材、トレイ等の食品包装、発砲スチロールが発見回数の上位を占めた。

令和元年度調査結果の全体概要

- ・漂着ごみ(容積ベース)は10地点中7地点で自然物に比べ人工物が多く、人工物の割合は、プラスチック類の割合が高い地点が多い結果となった。プラスチック類の主なものは、漁網・ロープ、飲料用ボトル等であった。
- ・漂着したペットボトルの言語表記は、言語が不明なものを除くと、羽咋、松江、下関及び奄美では 外国語表記の割合が6割以上を占めた。一方、日本語表記が5割以上を占める結果となったのは淡 路、高知であった。
- ・<u>沖合海域の漂流ごみは、</u>レジ袋が、北海道東方海域、紀伊水道の沖合で分布密度が高い地点があったほか、西日本で多く見られた。発泡スチロールは東シナ海の分布密度が高かった。
- ・沿岸海域の海底ごみ(容積ベース)は、小樽銭函沖を除いた調査地点において、プラスチック類の 占める割合が高かった。プラスチック類の主なものは、漁網・ロープ、ポリ袋、飲料用ボトル等で あった。



◇「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」対応 **海洋ごみ調査**(環境省)





\Diamond

全ての情報が正確とは限らない、必ず元の情報を確認。元の情報も必ず正しいわけでもない

https://www.unep.org/ietc/ja/node/53?%2Fresources%2Fpublication%2Fsingle-use-plastics-roadmap-sustainability=





1人当たりのプラスチック包装ごみは、 日本が2番目に多い国です。は間違い。 EUは国ではない。EUは28ヶ国でGDP の低い国を含めた平均であり、ドイツ等 は日本より多いはず。→だからと言って、 無駄をなくすことを否定したいわけでは ないです。



Source: Adapted from Geyer, Jambeck, and Law, 2017

13 Seyer, Ambeck, and Law, 2017

- 14 Lhing, Ministry of Commerce, 7017
- 15 Re to a lock of robast data, it is difficult to determine the exact amount of plastic packaging waste generalist in China.
- The "Principly plastics" are plastics produced from wigh materials.
- The chief is based on an aggregation of datasets: I of Livna, since no estable data on plastic packaging as available, the owner prockaging waste data (including plastic) is used in the graph.



◇ 全ての情報が正確とは限らない、必ず元の情報を確認。元の情報も必ず正しいわけでもない。

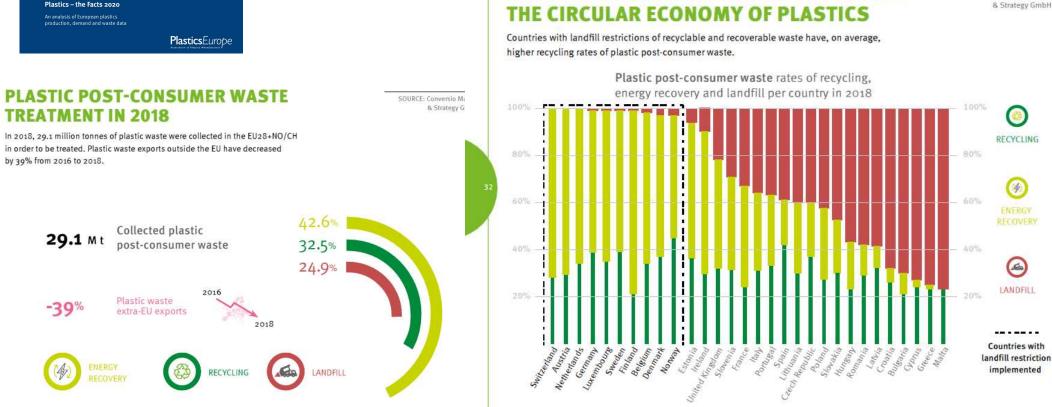


Plastics the Facts 2020 Plastics Europe

https://www.plasticseurope.org/en

https://www.plasticseurope.org/en/resources/publications/4312-plastics-facts-2020

ZERO LANDFILLING IS NEEDED TO ACHIEVE





SOURCE: Conversio Market

海洋プラスチックごみを減らすには ~ プラスチックの資源循環促進が重要

- Q1; 海洋プラスチックごみは、どこから来るの?
- A1; 陸上において・・・ 投棄、ポイ捨て、埋立、保管・放置(使用中、使用後)しているプラスチック
 - →河川を通って又は直接海洋に流出する。(意図的でない洪水や地震による場合もある)
 - ・日本と西ヨーロッパを除いてまだ、埋立が多い地域あり、洪水による海洋流出また、保管状況が悪いと、流出のリスク高い。
 - →使用済みプラスチックの適正・早期の全量回収と処理が必要
 - →リユース(長期使用)、リデュース(効率化、設計高度化)、リサイクル(マテリアル、ケミカル)、 リカバリー(エネルギー回収)、適正処理(管理された焼却・埋立) 上記手段には、特性がそれぞれあり、答えは一つではないと考えます。 手段の選択は、目的、地域特性(インフラ・文化等)、プラスチック種類、使用分野で異なる。
- 例えば:海洋プラスチックごみ削減目的なら、埋立より焼却が良いが、 大気中の炭酸ガスを増やさない為には、焼却より埋立が良い。 しかし、焼却で発生する、炭酸ガスを完全に捕集し、地中に埋設できれば、焼却が良い。 更に、炭酸ガスを地中埋設でなく、自然エネルギーによりプラスチックに戻せばもっといい。 (但し、プロセスエネルギーやコストがリーズナブルである必要がある。)
- 例えば:発泡スチロール魚箱(体積/30L、重量/200g)をそのまま保管:嵩張る、飛散のリスク。 →すぐ減容化すれば、体積/0.2L、重量/200gになる。嵩張らず、飛散しない。



海洋プラスチックごみを減らすには ~ プラスチックの資源循環促進が重要

Q2; 再生プラスチックは、違うプラスチックが混じっても良いの?

A2; 一般的には、マテリアルリサイクルでは、異なる種類のプラスチックは、良く混ざらないか、 混ざっても品質が異なる(低い)為、混入はさせないでください。 発泡スチロール魚箱(EPS)は、単一のPS(ポリスチレン)です。PSP(白色発泡食品トレイ)や OPS(PSマークの付いた透明な、食品容器蓋)、冷蔵庫の野菜室等の透明仕切り等は、 EPSと同じプラスチック(PS)です。

発泡スチロール魚箱は、マテリアルリサイクルの優等生です。発泡スチロール全体での、 有効利用率:90.8%、マテリアルリサイクル率:52.9%です。 発泡スチロール魚箱のマテリアルリサイクル率は、70%以上と推定しています。

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律案に対する附帯決議

- 八、代替素材の導入に当たっては、当該素材のライフサイクル全体での 環境負荷、食料との競合及び発展途上国における社会・環境面での 影響等を含む総合的見地から検証を行うこと。
- 九、プラスチック使用製品やその代替品に含まれる有害化学物質が、人の健康又は生態系に悪影響を発生させることがないよう、その影響について調査研究を進めるとともに、プラスチック用添加剤等の化学物質に係る成分の表示について検討を行うこと。



海洋プラスチックごみを減らすには ~ プラスチックの資源循環促進が重要

Q3; プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律

A3; 2021年6月4日成立(2022年4月施行?)

例えば、豊洲市場が発泡スチロール魚箱の排出事業者 とすると、資源循環の促進の為、リサイクル率や再生樹脂 の利用価値をあげること等の活動が必要になる。 従来の法律で、活動しにくっかたことが、計画が認定 されれば実行しやすくなる。

環境配慮設計により、リサイクルを促進する。 例えば、発泡スチロール魚箱では、テープやシールを OPS製にする活動を実施。(同じポリスチレン素材)

紙製シールの混入や、スクリーン印刷等は、 再生PSインゴットの品質が低下

製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体におけるプラスチック 資源循環等の取組(3R+Renewable)を促進するための措置を講じます。

- O 海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応を契機と して、国内における**プラスチックの資源循環**を一層促進する重要性が高まっている。
- O このため、多様な物品に使用されているプラスチックに関し、**包括的に資源循環体制を強化**す る必要がある。

1. 基本方針の策定

- プラスチックの資源循環の促進等を総合的かつ計画的に推進するため、以下の事項等に関す る基本方針を策定する。
 - ▶ プラスチック廃棄物の排出の抑制、再資源化に資する環境配慮設計
 - ▶ ワンウェイプラスチックの使用の合理化
 - ▶ プラスチック廃棄物の分別収集、自主回収、再資源化、等

2. 個別の措置事項

製造事業者等が努めるべき環境配慮設計に関する指針を策定し、 指針に適合した製品であることを認定する仕組みを設ける。

▶認定製品を国が率先して調達する(グリーン購入法上の配慮)と ともに、リサイクル材の利用に当たっての設備への支援を行う。



【使用の合理化】

- ワンウェイプラスチックの提供事業者(小売・サービス事業者 など)が取り組むべき判断基準を策定する。
- ▶主務大臣の指導・助言、ワンウェイプラスチックを多く提供 する事業者への勧告・公表・命令を措置する。



【市区町村の分別収集・再商品化】

● プラスチック資源の分別収集 を促進するため、容り法ルー トを活用した再商品化を可能



市区町村と再商品化事業者が 連携して行う再商品化計画を 作成する。

◆: ライフサイクル全体でのプラスチックのフロー

▶主務大臣が認定した場合に、 市区町村による選別、梱包等 を省略して再商品化事業者が 実施することが可能に。

【製造・販売事業者等 による自主回収】

- 製造・販売事業者等 が製品等を自主回収 ・再資源化する計画 を作成する。
- ▶主務大臣が認定し た場合に、認定事 業者は廃棄物処理 法の業許可が不要 に。



<店頭回収等を促進>

(排出事業者の排出抑制・再 資源化】

- 排出事業者が排出抑制や再 資源化等の取り組むべき判 断基準を策定する。
- ▶主務大臣の指導・助言、プ ラスチックを多く排出する 事業者への 勧告・公表・ 命令を措置する。
- 排出事業者等が再資源化計 画を作成する。
- ▶主務大臣が認定した場合に 認定事業者は廃棄物処理 法の業許可が不要に。



資源循環の高度化に向けた環境整備・循環経済(サーキュラー・エコノミー)への移行

2021年度 JEPSA =基本方針=

「発泡スチロール(EPS)の優れた特性で地球環境を守ります。」

JEPSAでは「<u>発泡スチロールの優れた特性で地球環境を守ります。</u>」をビジョンとして掲げ、地球環境を守る「持続可能な社会」実現に向けて、発泡スチロールの特性などの理解を深め、高いリサイクル率を維持し、「**資源としての有効利用率の向上**」(100%)を目指します。

断熱性、緩衝性、軽量性、省資源性、耐久性、リサイクル性、加工性といった**優れた特性を活かした「発泡スチロールの健全な発展」と「社会への貢献**」を目的として、**すべてのステークホルダーとの連携・協力**のもと活動する。

- *優れた特性を活かした用途の創出・拡大により、地球温暖化や海洋汚染等のグローバルな課題を解決する取組にも寄与し、省エネルギー、健康な住宅、食の安全、医療への貢献、安全で長持ちするインフラ作りなどサステナブルな社会と地球環境構築に貢献する。
- *関係官庁、国内・海外の関連団体・企業及び一般消費者との情報共有、活動を強化することにより、 様々な課題に対処していく。
- *環境の変化をポジティブにとらえ、新たな技術・需要動向に注目し、社会・環境貢献と業界の基盤強化と発展を目指した着実な活動を実施する。



JEPSA 2021年度 活動計画 = 重点実施項目=

- 1. EPS の優れた特性を活かした容器・包装・物流資材の需要拡大
- 2. 環境負荷低減や資源消費抑制による社会貢献

「優れた長期断熱性能を持つ発泡スチロールは、CO2削減で地球温暖化防止に貢献しています。」

- ①断熱性、耐久性、軽量性を生かし長期にわたり使用される、断熱建材、土木資材、家電・住宅設備・自動車等の工業部材、生活用品分野等の市場拡大
- ②EPSの優れた環境特性を生かした製品を長期に使用することによる「持続可能な社会」実現に貢献できることを「SDGs」を意識してPRする。
- 3. 発泡スチロールの優れた環境特性による、資源循環及び資源有効利用率向上や 適正回収・処理の推進の取り組み及びPR

「国内外の関連団体・企業との連携・協力による INNOVATION」

4. 発泡スチロール業界の健全な発展のための環境整備





本日はお忙しい中、ご出席賜り厚く御礼申し上げます。

今後とも、発泡スチロール並びに発泡スチロール協会に対し、 ご協力・ご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

発泡スチロール (EPS)は、 使うことで環境を守り (省資源・省エネルギー) 使った後も、資源の有効利用により 環境負荷低減に貢献できる素材です。

