

産業廃棄物の排出抑制 取組事例集

令和7年2月

大阪府環境農林水産部循環型社会推進室

はじめに

私たちは、多くの天然資源を利用して、物を大量生産・大量消費・大量廃棄する社会・経済活動を行い、豊かな生活を送ってきました。しかし、このような社会・経済システムを長年続けてきたことにより、地球温暖化や資源枯渇、生物多様性の喪失等、そしてプラスチックごみによる海洋汚染が世界的な課題となっています。。

令和3年3月に策定した大阪府循環型社会推進計画では、循環型社会の実現に向けてめざすべき将来像や目標を定め、府民、事業者、行政の各主体が果たすべき役割や取組を示しています。

この事例集は、循環型社会推進の取組の一つとして、産業廃棄物の排出抑制の取組事例を広く情報提供することにより、各事業者の自主的取組を一層促進するため、大阪府内の事業者の取組内容をまとめたものです。今回、平成30年に作成した事例集に新たな事例を追加して新たに発行しました。掲載している事例の中から今後の取組の手がかりを見つけていただくことができれば幸いです。皆様には、排出抑制の一層の推進に御協力くださいますようお願いいたします。

最後に、本事例集の作成に当たり、御協力いただきました事業者の皆様には深く御礼を申し上げます。

令和7年2月

目次

作成年	事例番号	取組事例	事業者名	産業分類	排出抑制	再利用	再生利用
R7	1	資源循環センターを核とした施工現場のゼロエミッションを目指した取組	積水ハウス株式会社	建設業			■
	2	酸洗工程における排出抑制事案	大一機工株式会社 磨事業部	鉄鋼業	■		
	3	産業廃棄物の徹底した分別によるリサイクルと排出抑制	株式会社ダイエー 茨木プロセスセンター	各種商品小売業	■		■
	4	環境に配慮したエンカルパッケージを乾電池に採用	パナソニック エナジー株式会社 二色の浜工場	電池製造業	■		
H30	5	植物油製造における活性白土添加量の最適化による産業廃棄物の発生抑制	日清オイリオグループ株式会社	食料品製造業	■		
	6	余剰汚泥発生の無い工程を効率化した産業廃棄物発生抑制	オリエンタル酵母工業株式会社 大阪工場	食料品製造業	■		
	7	産業廃棄物処理体制の強化と社員意識の改革	住友ゴム工業株式会社 泉大津工場	ゴム製品製造業	■		
	8	浸漬平膜処理による産業廃棄物の減量化	大八化学工業株式会社 寝屋川工場	化学工業	■		
	9	一体不可分の産業廃棄物の分離による再生	武田薬品工業株式会社	化学工業	■		
	10	電力ケーブルの製造余尺物の分離・分別による有価物化等	住友電気工業株式会社 大阪製作所	その他製造業	■		
	11	溶剤使用量の最適化 等	A株式会社	化学工業	■	■	■
	12	分析試験の技術力向上による産業廃棄物の発生抑制 等	株式会社住化分析センター 淀川ラボラトリー	技術サービス業	■		
	13	洗浄溶剤の排出量削減	宇部興産株式会社 堺工場	化学工業	■		
	14	製造工程で発生する産業廃棄物から原料への再生	株式会社堺ニチアス	窯業・土石製品製造業			■
	15	メーターのリユース 等	大阪ガス株式会社	ガス業		■	■
	16	撤去された設備機器等の情報共有による有効活用 等	株式会社NTTドコモ	通信業		■	■
	17	溶剤回収による有価物化	サカエグラフィヤ印刷株式会社	印刷業			■
	18	遊休什器の利活用	塩野義製薬株式会社 医薬研究センター	学術・開発研究機関		■	
—	(参考)膜分離とUASBによる汚泥の高速処理(研究成果)	地方独立行政法人 大阪府立環境農林水産総合研究所	学術・開発研究機関				

積水ハウス株式会社〔建設業〕

排出抑制

再利用

再生利用

事業内容・発生フロー

○主に新築住宅の請負及び施工。解体工事、リフォームも施工。
○施工現場では、がれき類が最も多く、次いで木くず、陶磁器くず、廃プラスチック類等の建設系廃棄物が発生。

課題

○ゼロエミッションを達成するため、リサイクルシステムを構築したい。
○職方さんたちの協力により現場から細かく分別させたい
○全量リサイクルするため高精度の分別をしたい。

取組内容

◆建設業界初！広域認定を取得（2004年9月）

- ・広域認定により、収集運搬や中間処理等を委託する場合でも、廃棄物処理業の許可が不要となるため、**廃棄物対策を効率化しリサイクルを推進しやすくなった。**
- ・自社の「**資源循環センター**」（全国21か所）を核として、全国の施工現場で発生する建設系産業廃棄物のリサイクルを実施。自社システムにより廃棄物回収の配車指示、現場毎の廃棄物量の把握やリサイクル業者の統括など一連の流れを管理。

◆現場における徹底した分別

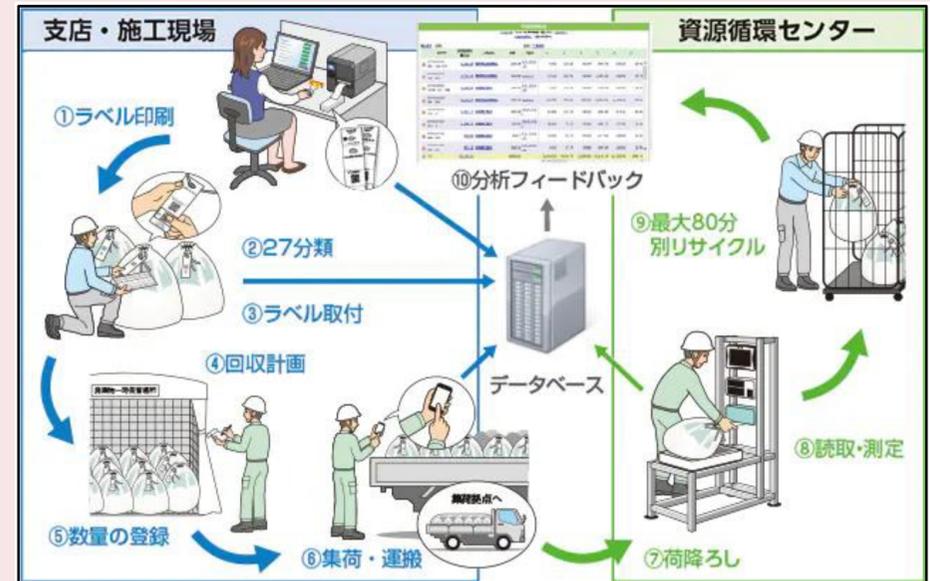
- ・施工現場では**職方さんたちの協力**により廃棄物を**27種類**にまで分別。
- ・基礎、躯体、木材組立等の工事**工程ごとに建材の写真を中心に整理した「分別ガイド」**を掲示。
- ・新築施工現場、リフォーム施工現場等の**現場種類ごとに柔軟に分別基準**を設定。
(例) 柱に釘が付いていれば釘の先を曲げる（釘を抜くまでは求めない）、洗面台は**1人が運べる程度**まで分別。



施工現場での「27分別ガイド」 廃棄物回収用の袋に付けられたラベル



ラベルにより、『いつ』、『どの現場から』、『何が』、『どのくらい排出』を管理



廃棄物回収管理システム

◆資源循環センターにおける更なる分別

- ・搬入した廃棄物を**処理業者の要求レベルに合わせて最大80種**になるまで手作業等により再分別し、複合物の単一素材への分解、素材ごとに圧縮、減容を行い、リサイクルルートに乗せる。



資源循環センターでの分別

資源循環センターを核とした施工現場のゼロエミッションを目指した取組（続き）

積水ハウス株式会社〔建設業〕

排出抑制

再利用

再生利用

取組内容

◆各種リサイクルの具体例

<資源循環センターにおけるリサイクル>

- ・発泡スチロール ➡ 溶解固化によるインゴット化
- ・電線 ➡ 剥線機による被覆と銅の分離
- ・廃石膏ボード ➡ 紙と石膏粉に分離し、石膏粉に卵殻の粉末を混合し、グラウンド用のライン材を製造。



発泡スチロールから異物を除去して分解



溶融固化しインゴット化

<リサイクル可能な業者の選定による取組み>

- ・木くず ➡ 破砕等によりパーティクルボードの材料等
- ・廃プラスチック類 ➡ 破砕・圧縮、溶融固化等により各種原材料として利用。
(例) 自社で使用したPPバンドをPPバンドにリサイクルして、再び自社で使用。
- ・建築現場の梱包材 ➡ 自社のカタログ用紙袋
- ・分別不能なものは極力絞り込んだうえ、サーマルリサイクル。

◆サプライヤーとの協業によるリサイクルしやすい仕様の開発・調達

温水配管では、回収された端材の分別を容易にするため、プラスチックの種類が異なる2重配管を接着しない仕様を採用。



廃梱包材等を利用した紙袋



廃石膏ボードを利用したグラウンド用ライン材

ポイント

- ① 自社で広域認定制度を取得し、産業廃棄物リサイクルシステムを構築。
- ② 施工現場での職方さんたちの協力による徹底した分別。写真入り分別ガイドを作成。
- ③ 資源循環センターにおいて、処理業者の要求レベルに合わせた分別！
- ④ サプライヤーとの連携によるリサイクルしやすい仕様の実現。

効果

- ◆リサイクル率97.6%を達成！
- ◆新築工事では全量をリサイクル！

<内訳>

マテリアルリサイクル：新築・生産部門80.6%、リフォーム50.3%
サーマルリサイクル：新築・生産部門19.4%、リフォーム49.6%

酸洗工程における排出抑制事案

事例 2

大一機工株式会社 磨事業部〔鉄鋼業〕

排出抑制

再利用

再生利用

事業内容・発生フロー

- 鋼材に引抜き加工や酸洗・熱処理等を行い、磨棒鋼や冷間圧造用鋼線を製造している。
- 鋼材の酸洗工程で定期的に産業廃棄物（廃酸）が発生する。

課題

- 鋼材を酸洗する工程で硫酸を使用しているが、自社の品質管理上の廃棄基準よりも余裕がある状態で、決まった量・周期で廃棄を行っていた。

取組内容

- ◆3槽ある酸洗槽はそれぞれ3週間に1回の頻度で廃棄を行っている。
- ◆当初、酸洗槽の「全量廃棄」と「3分の2廃棄」を交互に実施していた。
- ◆本取組では、酸洗槽の定期的なサンプリングと分析により確認を行いながら自社の品質管理上の廃棄基準を守ったうえで、試行錯誤を重ねた結果、酸洗槽の「全量廃棄」の頻度を4回に1回まで削減することに成功した。

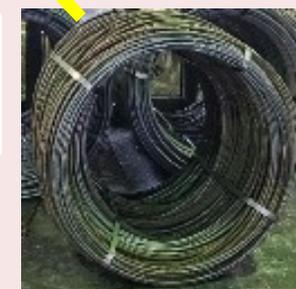
変更前【①3分の2廃棄 → ②全量廃棄】【①3分の2廃棄 → ②全量廃棄】

変更後【①3分の2廃棄 → ②全量廃棄 → ③3分の2廃棄 → ④3分の2廃棄】



酸洗槽

鋼材



ポイント

- ①優良認定業者や再生利用業者などにも処理委託を行っている。
- ②そのうえで、上記の取組を行い、排出量の抑制に努めている。
- ③会社の方針の一つとして、ムダ排除・効率化の推進がある。
- ④従業員は、安全・環境及び品質を考慮した上でコスト削減を徹底している。

効果

- ◆廃酸の1年間の排出量については、当初と比較して、**約1割**の発生抑制に成功した。

産業廃棄物の徹底した分別によるリサイクルと排出抑制

事例 3

株式会社ダイエー 茨木プロセスセンター〔各種商品小売業〕

排出抑制

再利用

再生利用

事業内容・発生フロー

○取引先から商品を入荷し、加工・仕分け積込・出荷する物流センター。
○商品を加工・仕分する工程で各種の産業廃棄物（容器、梱包材、備品等）が発生する。

課題

○環境負荷低減のため、産業廃棄物の発生量を減少させ、産業廃棄物の埋立処分量を減らし、再生利用させたい。

取組内容

- ◆**会社の方針**として、産業廃棄物の処分委託にあたってはできる限り再生利用業者に委託している。
 - ・発泡スチロール・ペットボトル・ビニール・一斗缶・廃油等：**分別を徹底**した上で、分別したものを**再生利用できる処分業者を選定**。
 - ・混合廃棄物：**選別・再生利用できる処分業者を選定**。業者において選別され、可能な限り再生利用されている。
- ◆保管場所における分別の注意点の掲示、異物が紛れ込まないように従業員への注意喚起、関係者会議での分別の周知に取り組み、ルール違反が発見された際は調査を行い、指導を行っている。



分別保管の様子



分別保管にあたっての注意事項の掲示

◆排出抑制の取組

- ・薬品等をペットボトル容器から**袋入り**に変更し、排出量を削減している。
- ・機材の故障時に製品全体を交換するのではなく、可能な物は**部品のみを交換**するようにしている。例：トイレのセンサーのみを交換

ポイント

- ① 掲示や会議での周知による従業員の分別意識の向上により、分別が徹底される。
- ② 徹底的な分別により、産業廃棄物を再生利用業者に処理委託することが可能となる。
- ③ 処分委託にあたっては再生利用業者に委託することを会社の方針とすることで、再生利用が進む。
- ④ 物品の調達等において、産業廃棄物の排出量が削減されることを考えて選ぶ。

効果

- ◆ 分別を徹底させ、ほとんどの産業廃棄物を再生利用することができた！
- ◆ ビニール、ストレッチフィルムなどの嵩張る廃棄物を分別徹底、資源化することにより、産業廃棄物の排出量を抑制できた！

環境に配慮したエシカルパッケージを乾電池に採用

事例 4

パナソニック エナジー株式会社 二色の浜工場〔電池製造業〕

排出抑制

再利用

再生利用

事業内容・発生フロー

- 乾電池の製造
- お客様において乾電池の包装材が廃棄される。

課題

- 厚紙の台紙にプラスチックカバーを付けた従来のパッケージを紙パッケージにすることで使用する梱包材使用量を現在よりさらに削減したい。
- 従来のパッケージは、使いやすさと耐久性を維持するために厚みがあり材料の使用量が多い。複数の材質で構成されているため分別廃棄の手間がかかる。

取組内容

◆環境と生活の調和を実現することが全社挙げてのミッション。乾電池の本体だけではなく、パッケージももっとエコな包装に変えたいという全社的な流れ、社員たちの環境意識の高まりの中で「エシカルパッケージ」開発プロジェクトが立ち上がった。

◆「エシカルパッケージ」とは自社の造語で、「環境負荷の低減と使いやすさを両立し、エシカル消費（環境課題の解決を考慮した消費行動）を促進するパッケージ」を意味し、包装材使用量や包装材質の変更を施したパッケージを指している。

◆数々のハードルを乗り越え、エシカルパッケージ化を実現

－変わらぬ耐久性－ 紙を主体とし樹脂を組み合わせた材料を採用。コピー用紙並みに薄くても十分な耐久性を持たせることができ、ゴミの量も削減。さらに、樹脂を一部組み合わせたおかげで、少々水であれば中の電池は濡れず、商品の性能、品質を損なうことはない。紙パッケージは袋状にしてその中に電池を入れる仕様に整えた後、耐久性も確保できるよう、吊り下げ強度試験や高温多湿試験を何度も繰り返し、穴の大きさや位置などを決めていった。

－変わらぬサイズ感－ 営業と技術開発の間で何度もやり取りを繰り返し、最終的にこれまでとほぼ同じサイズ感で店頭展示できるレベルに達することができた。

－変わらぬ見た目－ デザイン選定で約100種類のサンプルを作り、消費者調査を実施。最終的に、パッケージは平面であるが、本物よりリアルに見える加工を施したデザインに決定し、これまでの商品との違和感を極力抑えたデザインを完成させた。店頭で照明を浴び続けても変色・退色しないインクと印刷方法を採用した。

	従来プリスターパッケージ	新製品エシカルパッケージ
外観		
パッケージ材質表示		
包装材使用量 ^{※1}	プラスチック：2.07g 紙：3.39g 合計：5.46g	プラスチック：1.05g 紙：1.31g 合計：2.36g

乾電池のエシカルパッケージの例

ポイント

- ①全社的な流れ、社員の環境意識の高まりで、パッケージの梱包材使用量の削減に挑戦した。
- ②従来品と同じ使いやすさやサイズ感、見た目、耐久性を求めて、紙製のパッケージの開発に取り組んだ。
- ③お客様が環境負荷低減に貢献できる。

効果

◆ラインアップ全体で年間約31トンの包装材使用量を削減！

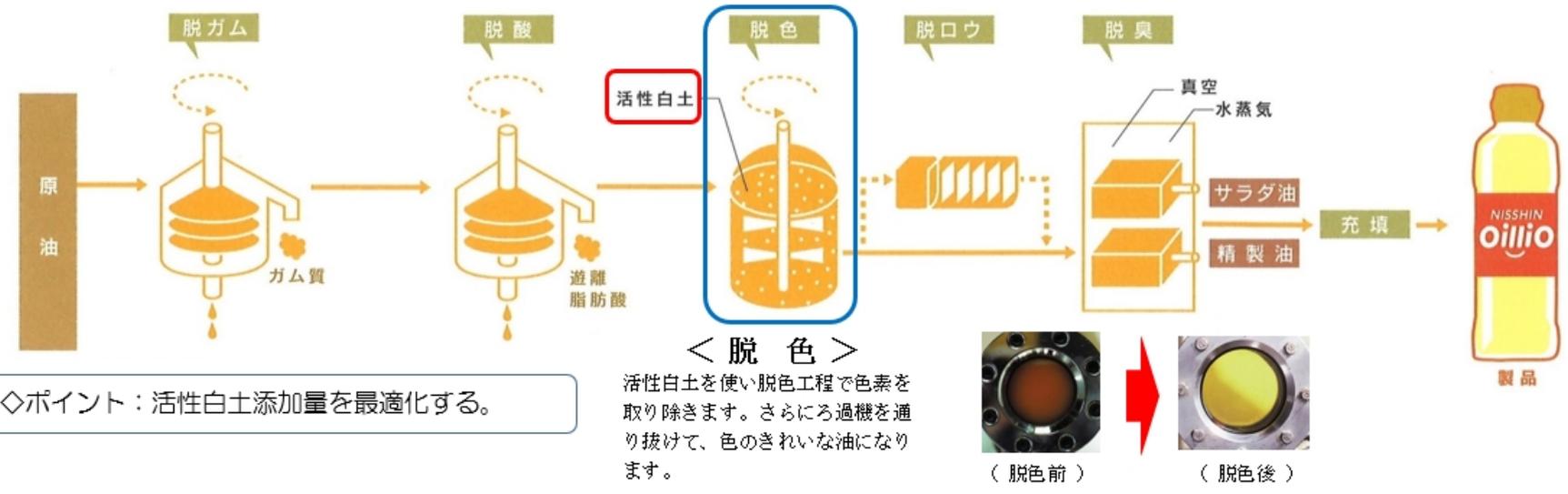
植物油製造における活性白土添加量の最適化による産業廃棄物の発生抑制

<日清オイリオグループ株式会社（食料品製造業）>

発生抑制 1. 植物油製造における活性白土添加量の最適化による産業廃棄物の発生抑制

- 対象産業廃棄物：脱色工程での汚泥
- 課題：なたねや大豆などの原料から加圧等により原油を製造。その原油から精製油を製造する際、不純物を取り除く工程で多量の産業廃棄物（汚泥）が発生する。
- 取組：植物油製造において、品質規格をクリアするため、原油に含まれる色素等の不純物を取り除く工程で活性白土を添加する。原油の品質は原料の品種や産地、作柄により異なる為、活性白土の必要量は原油の品質により異なる。この添加量が過剰にならない（産業廃棄物が多量にならない）ようにする為に、生産管理者の経験や感覚だけでなく新しい技術を取り入れ、様々な情報を数値化し、蓄積したデータを活用し管理することで、活性白土の添加量を最適化し、発生の抑制に努めている。

効果 添加量の最適化による発生量の最小化



排出抑制

再利用

再生利用

余剰汚泥発生の無い工程を効率化した産業廃棄物発生抑制

＜オリエンタル酵母工業株式会社 大阪工場＞（食料品製造業）

発生抑制 嫌気性処理工程を有効活用した産業廃棄物の減容化と発生ガスの燃料化使用

- ・対象産業廃棄物：排水処理での余剰汚泥
- ・課題：排水処理工程で発生する多量の余剰汚泥の減容化
- ・取組：当社では酵母を製造しており、排水処理設備は嫌気性処理（前段）と活性汚泥処理（後段）を併用している。活性汚泥処理では余剰汚泥が発生するため、前段の嫌気性処理の能力を最大限発揮できるよう、処理プロセスを変更することにより、余剰汚泥の発生量を削減するとともに嫌気性処理から発生するメタンガスをガス発電やボイラー燃料として利用している。また活性汚泥処理の負荷が下がったため、曝気ブロワーに使用するエネルギー量が削減されている。

効果 余剰汚泥年間発生量 50%削減

発生抑制

再利用

再生利用

産業廃棄物処理体制の強化と社員意識の改革＜住友ゴム工業株式会社 泉大津工場（ゴム製品製造業）＞

発生抑制 産業廃棄物処理体制の強化と社員意識の改革

- ・対象産業廃棄物：（廃プラスチック類、金属くず等）
- ・課題：産業廃棄物処理体制を強化し、産業廃棄物排出量等を削減したい。
- ・取組：次の取組により、体制強化と社員意識の改革を行い、産業廃棄物の削減を促進した。
 - 産業廃棄物を保管する資源ステーションを設置し、分別体制を強化した。
 - 前向きに捉えられるよう、産業廃棄物を「再資源」という名称に変更し考え方を変わられるよう努めている。
 また、産業廃棄物処理に関する啓発資料を、誰に対してもわかりやすい表現内容にして社員一人一人の理解を深め、意識向上を図っている。

効果 産業廃棄物の一部（金属類、廃油等）を有価物化したため、産業廃棄物処理委託量について、有価物とした量が減量された。（平成27年度実績約50t/年）



資源ステーション（分別の様子）

浸漬平膜処理による産業廃棄物の減量化

＜大八化学工業株式会社 寝屋川工場（化学工業）＞

発生抑制 浸漬平膜処理による産業廃棄物の減量化

- ・対象産業廃棄物：排水処理後の汚泥
- ・課題：①廃棄物の削減 ②臭気対策 ③排水処理安定管理 ④省スペース化
- ・取組：排水処理では、これまで加圧浮上槽・凝集沈殿槽による処理を行っていたが、これを複数枚ユニット化した浸漬平膜エレメント（精密ろ過膜）より吸引ろ過する設備に変更した。従来処理施設に必要な高分子凝集剤が不要となり、薬剤使用量が削減できることにより汚泥発生量も削減している。密閉型の設備に変更したことにより、臭気及び作業性が改善した。

効果 汚泥 500 t／年 削減
(H15年度実績 H14年度比)



浸漬平膜槽



膜エレメント



膜ユニット

◇ポイント：排水処理施設において、汚泥の処理を吸引ろ過する設備に変更することにより、従来処理施設に必要な高分子凝集剤が不要となり、汚泥排出量を削減した。

一体不可分の産業廃棄物の分離による再生

＜武田薬品工業株式会社（化学工業）＞

発生抑制

ファイバードラムリング切り離し機による一体不可分の産業廃棄物を種類毎に分離、再生

- ・対象産業廃棄物：製造原料等を入れたビニール袋の入っているファイバードラム
(金属くず、紙くず)
- ・課題：薬を製造する原料が入っているファイバードラムについて、金属部分とダンボールが一体となっており、分離できないため、全て産業廃棄物となっている。
- ・取組：ファイバードラムリング切り離し機を購入し、金属とダンボールを分離し、有価物としている。

効果 1 t/年 削減（予測値）



種類毎に分離している様子



分離後のファイバードラム

◇ポイント：複数種類の産業廃棄物が一体となっている産業廃棄物を分離し、有価物とする。

電力ケーブルの製造余尺物の分離・分別による有価物化 等

＜住友電気工業株式会社 大阪製作所（その他製造業）＞

発生抑制

1. 電力ケーブルの製造余尺物の分離・分別による有価物化

対象産業廃棄物：電力ケーブル製造時の余尺物（廃プラスチック類、金属くず）

課題：銅線と被覆材が一体となっている電力ケーブルの製造余尺物が産業廃棄物となっている。

取組：製造した電力ケーブルは、最終工程で出荷ドラムに巻いて出荷する。しかし、製造始めに検査を行うため、製造始め約30m分が端材（余尺物）となり、これまで、産業廃棄物で排出していた。余尺物は、銅線と被覆材が一体となっているため、これを分離する機械を購入、分離することにより、銅線と被覆材を分別し、有価物化している。

効果

約4.2%/年 削減（2012年度比）
約95万円/月 コスト削減（2012年度比）



分離機



分離後の銅線と被覆材

発生抑制

2. 分別回収の徹底による有価物化の促進

対象産業廃棄物：廃プラスチック類等

課題：各製造工程で発生する多量の産業廃棄物に対する処理費用が多額である

取組：適正分別を徹底するために、分別一覧表を作成、掲示、周知した。分別の徹底（廃プラスチック類については、プラスチックも種類を細かく分別）することにより、また、入札による引取りを行うことで、より高い価格での引き渡しとなるよう、工夫している。

効果

2 t/年 削減、
2 万円/年 コ
スト削減
（平成 28年度実績、
平成 27 年度比）



分別の
掲示
板

◇ポイント：複数の種類が一体となっている産業廃棄物を分離する機械を設置し、産業廃棄物毎に分別することにより、有価物とする。

溶剤使用量の最適化 等

< A 株式会社（化学工業） >

発生抑制

1. 1回の生産に使用する溶剤量の最適化

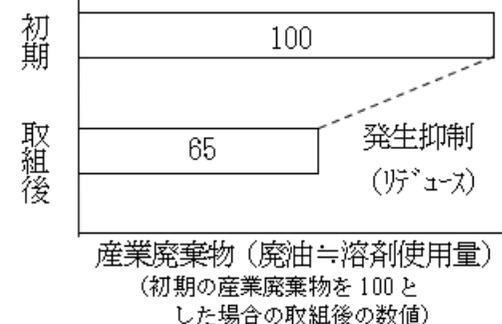
- 対象産業廃棄物：溶剤（廃油）

- 課題：生産工程で使用する過剰な溶剤量

- 取組：化学薬品の製造工程で取扱う原料の使用量や使用回数の適正化を設計段階で無駄の検証を行い、その処方を確認する事で産業廃棄物の発生量を抑制している。

効果：産業廃棄物削減とともに「削減量×溶剤単価」分の製造原価が低減した。

<イメージ>



再利用

2. 廃油の燃料化、リサイクル化

再生利用

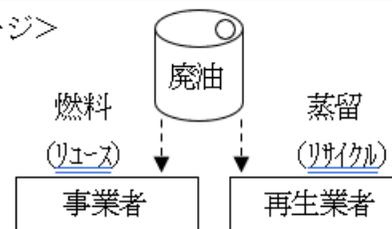
- 対象産業廃棄物：溶剤（廃油）

- 課題：産業廃棄物の処理費用

- 取組：廃油を事業者へ燃料（有価物）として供給し、処理費用を削減する。
また、純度の高い廃油については再生業者へリサイクル溶剤として売却を行っている。

効果：廃棄処理費用（支出）が減少するとともに売却額が収入となる。

<イメージ>



- ◇ポイント：1. 原料の適正な使用量を把握する。
2. 廃油の性状や売却可否を把握し、有価物化を行う。

分析試験の技術力向上による産業廃棄物の発生抑制 等

＜株式会社住化分析センター 淀川ラボトリー（技術サービス業）＞

発生抑制

1. 分析試験の技術力向上による産業廃棄物の発生抑制

- ・対象産業廃棄物：廃油、廃試薬、廃プラスチック類等
- ・課題：環境負荷低減のため、不必要な産業廃棄物の発生を減少させたい。処理費用の負担低減。
- ・取組：試験ミスによる再試験の頻度を減少できれば、産業廃棄物も減少する。そのため、ミスのないよう、技術（試験）員の技量向上のための技術教育を強化する。
同時に、産業廃棄物の教育も行い、安全及びコスト意識の向上により産業廃棄物の発生抑制を促している。

効果 計画的な試験担当要員の養成計画による個人及び全社レベルでの技術力の向上。効率的な資源運用による無駄な廃棄物の発生抑制。



専用廃棄物置場

発生抑制

2. ゼロエミッションを達成するための徹底分別

- ・対象産業廃棄物：廃プラスチック類、廃ガラス類、金属ゴミ、汚泥等
- ・課題：環境負荷低減のため、産業廃棄物を減少させたい。資源の有効活用。
- ・取組：分別のしおりを制定している。組織の各グループ毎に、分別廃棄の徹底と品目ごとの廃棄物量の記録により、廃棄物の排出状況を詳細に把握する。
誤投棄が発生した場合は、その状況を写真に撮り、写真とともにメールで各所属に送付し、注意喚起及び正しい分別廃棄の徹底を促している。

効果 産業廃棄物の適正分別による 3R の徹底とゼロエミッションの達成。



試験室内等の廃棄物分別ゴミ箱の例

- ◇ポイント：1. 従業員の産業廃棄物処理とコスト意識の向上により産業廃棄物を削減する。
2. 適正分別を徹底することで、ゼロエミッションを目指す。

発生抑制

再利用

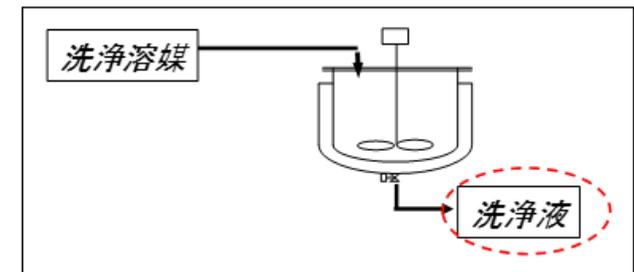
再生利用

洗浄溶剤の排出量削減 <宇部興産株式会社 堺工場（化学工業）>

発生抑制 洗浄溶剤の排出量削減

- ・対象産業廃棄物：洗浄溶剤（廃油）
- ・課題：製造ラインにおいて、生製品のグレードを変更する際、攪拌槽を溶媒により洗浄しているが、洗浄後、溶剤がそのまま産業廃棄物になっている。
- ・取組：洗浄工程で、洗浄方法を見直し洗浄液の排出量を削減している。

効果 産業廃棄物：18 t / 年 削減（前年比）



発生抑制

再利用

再生利用

事例 14

製造工程で発生する産業廃棄物から原料への再生 <株式会社堺ニチアス（窯業・土石製品製造業）>

再生利用 製造工程で発生する産業廃棄物をロックウール原料（ブリック）に再生利用

- ・対象産業廃棄物：製造工程等で発生するロックウールの副生物（ロックウールくず、ショットくず）
- ・課題：製造工程等で発生するロックウールの副生物の有効活用
- ・取組：当事業場では、ケイ酸と酸化カルシウムを主成分とするロックウールを製造している。ロックウールは高炉徐冷スラグと天然岩石を原料とし、これらをコークス燃料で溶解、集綿工程を経て製品となる。この際、顧客で不要となったロックウール製品の端材や、工場内で発生する副生物（ロックウールくず、ショットくず等）を廃棄せず、セメントを加えてブロック化し、ロックウールの原料として再生利用している。

効果 16,093 t / 年削減
332,900 千円 / 年 コスト削減
(H27 年度実績 H17 年度比)



発生抑制

再利用

再生利用

メーターのリユース 等

<大阪ガス株式会社（ガス業）>

再利用

1. 回収メーターのリユース

- ・対象物：メーター（金属くず、廃プラスチック類）
- ・課題：資源の有効活用及びメーターの長期使用
- ・取組：メーターは計量法で10年毎に交換するよう定められており、10年を経過したメーターは、分解・整備・検査を経て、新品同様の性能にし、再び設置する「リユース」を行っている。従来は、この整備を3回繰り返して40年間使用していたが、メーカーと共同でガスメーターの寿命を耐久試験等で再評価し、さらに20年間の使用が可能と判明した。2009年度から整備を2回増やし、60年間使用することとしている。

効果 新品製造に比べてCO2排出量を約80%削減、20年間で総計8.5万tを削減



使
用
開
始
十
年
後
に
分
解
し
た
メ
ー
タ
ー

再生利用

2. 工事で排出されるポリエチレン管の端材の再利用

- ・対象産業廃棄物：ポリエチレン管の端材（廃プラスチック類）
- ・課題：工事で排出されるポリエチレン管の端材が産業廃棄物で処分されている。
- ・取組：ガスの配管で使用しているポリエチレン管の端材のペレット化を委託し、加工品の原材料を作る。シート等に加工委託、その加工品を購入し、工事現場でガス管をかぶせるシート等として利用（リサイクル）している。

効果・成果

ポリエチレン管のリサイクル率（t）

	2014年度	2015年度	2016年度
回収量	198	200	201
再資源化量	198	200	201
再資源化率	100%	100%	100%

◇ポイント：1. 資源有効活用のため、メーターの耐久試験で再評価、安全に使用できる期間を把握し使用期間を延長する。延長することにより、産業廃棄物の発生を減らす。
2. 廃プラスチック類のペレット化を委託し、加工製品は購入し使用する。（資源を無駄にせず、有効に利用する。（リサイクル））

発生抑制

再利用

再生利用

撤去された設備機器等の情報共有による有効活用 等

＜株式会社NTTドコモ（通信業）＞

再 利 用

1. 撤去された設備機器等の情報共有による有効活用

- ・対象産業廃棄物：撤去された設備機器（金属くず、廃プラスチック類）
- ・課題：撤去工事で発生した設備機器の利活用促進
- ・取組：撤去工事で発生した設備機器について利活用可能な物品は一覧表を作成し、グループ会社全体で、より再利用が進むように情報共有している。また、当該物品は震災や災害があった場合に必要となる設備、インフラとして活用している。

再生利用

2. 貴重な資源を有効活用するため携帯電話のリサイクル推進

- ・対象産業廃棄物：使用済み携帯電話（廃携帯電話用装置等）
- ・課題：携帯電話リサイクルの認知向上
- ・取組：携帯電話等の小型家電リサイクルのスキームを通じて東京 2020 大会の入賞メダルを製作する、公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会が主催の「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」に参画し、リサイクルの認知向上に取り組んでいる。

効果：「持続可能な社会の実現」に寄与

◇ポイント：1. 撤去された設備機器の一覧表を作成、社内で情報共有し、再利用を促進。
2. 携帯電話等から、金・銀・銅を回収し再利用する。



発生抑制

再利用

再生利用

溶剤回収による有価物化

＜サカエグラフィヤ印刷株式会社（印刷業）＞

再生利用 VOC（揮発性有機化合物）処理システムによる溶剤の回収、有価物化

- ・対象産業廃棄物：生産工程中で排出される溶剤（廃油）
- ・課題：産業廃棄物が多量で費用が多額である。
- ・取組：VOC（揮発性有機化合物）処理システムを導入し、建材、家具向けの印刷工程で利用した樹脂及びインキ中の溶剤をシステムで回収し、有価物化している。

効果 約120t/年 削減
約250万円/年 コスト削減
(H19年度実績 H18年度比)



VOC処理システム

発生抑制

再利用

再生利用

事例 18

遊休什器の利活用

＜塩野義製薬株式会社 医薬研究センター（学術・研究開発機関）＞

再利用 遊休什器の利活用

- ・対象産業廃棄物：什器（廃プラスチック類、金属くず、ガラスくず等）
- ・課題：遊休什器が使用されず、最終的に産業廃棄物になっている。
- ・取組：事業場内の遊休什器情報を収集し、一定量の情報が集まった後、週一回のメールマガジンでその情報を周知し、新規に什器を購入せず、かつ、遊休什器が産業廃棄物となる前に利活用し、産業廃棄物の発生を抑制している。

効果 0.15t/年 削減

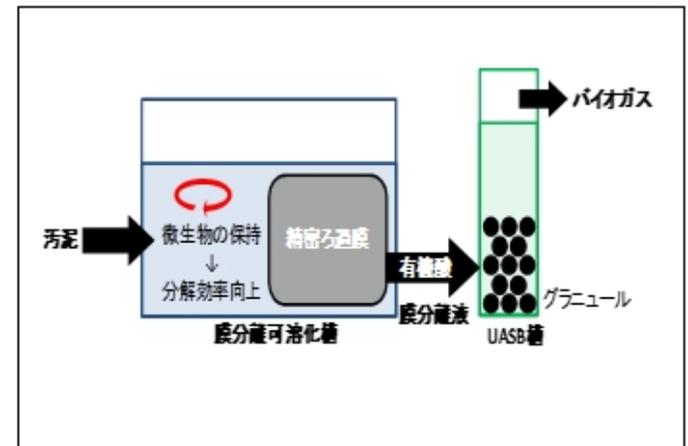
膜分離とUASBによる汚泥の高速処理 (研究成果)

<地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所 (学術・開発研究機関) >

1. 膜分離と UASB による汚泥の高速処理 (処理日数の短縮と施設の小型化)

- ・対象産業廃棄物：排水処理に伴って排出される余剰汚泥
- ・課題：排水処理 (活性汚泥処理) で発生する余剰汚泥は、メタン発酵によってエネルギー化し利用することが可能であるが、メタン発酵槽に 20～30 日貯留する必要があるため、巨大な発酵施設が必要である。
- ・取組：排水を浄化処理して余剰汚泥を排出する事業所に有効な次の研究成果を得た。
余剰汚泥を膜分離可溶化槽に投入し、有機物を分解しながら膜ろ過により固液分離する。液体部分を UASB 槽でメタン発酵させることにより、水理学的滞留日数が一般的なメタン発酵の 1/10 程度 (約 30 日→約 3 日) に短縮される。

効果 施設の規模 約 60% (推定)



これまでは、20～30 日間発酵させるためのメタン発酵槽が必要であり大規模施設が必要であったが、処理日数が短縮化されることにより施設を小さくすることが可能となり、イニシャルコストが小さくなる。また、固形物の減量率は従来のメタン発酵と同程度を維持できる。

※UASB：Upflow Anaerobic Sludge Blanket(上向流嫌気性スラッジブランケット)の略。数時間で有機性廃水を高速処理する装置。