

Ⅲ章

製造業者等の取組

1 指定引取場所での引取り

製造業者等は、家電リサイクル法で定められた「引取義務（自らが製造等した家電4品目が廃棄物となったものを指定引取場所で引き取る義務）」および「再商品化等実施

義務（引き取った廃家電4品目の再商品化等を実施する義務）」を果たすため、さまざまな取組を行っています。

本章では、製造業者等の取組を具体的に紹介します。

1.1 指定引取場所の業務フロー

指定引取場所は、廃家電4品目の引取りや保管、家電リサイクル券センター（RKC）への引取データ送信、指定引取場所から家電リサイクルプラントまで運搬する二次物

流業者への引渡しを主な業務としています。以下、指定引取場所の業務フローを紹介します。

図表Ⅲ－1 指定引取場所の業務フロー

作業フロー解説

入荷 ▶

引取り ▶

出荷 ▶

管理業務

■ 入荷

- 指定引取場所は、月曜～土曜の9:00～12:00、13:00～17:00を標準の営業日・営業時間としています。
(指定引取場所によっては営業日・営業時間が異なる場合があります。)



■ 受付

- 持ち込まれた廃家電4品目と一緒に家電リサイクル券も受け取ります。これにより、排出者からの引取りと家電リサイクルプラントへの引渡しを確実にします。
- 排出者は家電リサイクル券の「お問合せ管理票番号」から自身が排出した廃家電4品目が適正にリサイクル処理されたかどうかを知ることができます。



■ 荷降ろし

- 持ち込まれた廃家電4品目の荷降ろしは率先してお手伝いし、できるだけ持込者をお待たせしないように心掛けています。



作業フロー解説

入荷 ▶

引取り ▶

出荷 ▶

管理業務

● 検品

- 家電リサイクル券に記載の品目・メーカー名・大小区分が、現品と合っているか照合します。
郵便局券（料金郵便局振込方式）の場合、郵便局領収印・金額・振替払込受付証明書の有無も確認します。
- 取扱量の多い指定引取場所では、無線機等を使い、現場から事務所に現物の品目・メーカー名・大小区分を連絡し、事務所で家電リサイクル券に書かれた情報と合致しているか確認しています。



● 異物確認

- 持ち込まれた廃家電4品目にゴミ等の異物が混入していないか確認します。異物はリサイクルの対象外ですので、見つかった場合は持込者に引き取っていただきます。

主な異物の例 ・ 冷蔵庫の中の食品類・洗濯機の中の衣類
・ 生活ごみや小物家電等 ・ その他、現金、注射器、服用薬等

異物の例



食品



包丁



注射器

● 受領

- 検品（家電リサイクル券と現物の照合）に問題が無ければ家電リサイクル券の「小売業者回付片」、「指定引取場所控片」に受領印を押印し、「小売業者回付片」を持込者へお渡しします。
- 「指定引取場所控片」は施錠できる場所に3年間保存する必要があります。



● 是正処理

- 検品で家電リサイクル券に記載の情報と現物が異なっていた場合は、是正処理を行います（是正処理とは家電リサイクル券に記載の情報を正しい情報に修正すること）。是正内容は持込者と一緒に確認し、確認欄に署名をお願いします。



作業フロー解説

入荷 ▶

引取り ▶

出荷 ▶

管理業務

■ 電源コード・洗濯機ホース切断

- 積込作業や荷降ろし作業時に、コード類の引掛りによるトラブルを防ぐため、電源コードや洗濯機のホースを切断しています。切断した電源コードや洗濯機のホースは A/B グループ別に仕分けしてそれぞれの家電リサイクルプラントへ出荷しています。



■ コンテナ積み込み

- A/B グループ別および品目別にコンテナに積み込みを行っています。物流効率を上げるため、より多くの廃家電 4 品目をコンテナに積み込めるよう手作業にて行っています。



■ 引取登録

- ① 引き取った廃家電 4 品目の家電リサイクル券情報（メーカー、品目、大小区分）を家電リサイクル券システムに入力します。
- ② 引き取った廃家電 4 品目の家電リサイクル券を、積載したコンテナごとにまとめます。
- ③ ①の家電リサイクル券情報を基に、コンテナごとの送り状データを作成します。
- ④ 送り状とコンテナの準備ができたら二次物流の配車を手配します。



■ 車両への積み込み

- 仕向け地別に手配された車両に、フォークリフトでコンテナを積み込みます。積み込みに際しては、周囲の安全確認に配慮しながら慎重に行っています。



■ 出荷

- A グループの廃家電 4 品目は A グループの、B グループの廃家電 4 品目は B グループの家電リサイクルプラントへ出荷されます。家電リサイクルプラントでコンテナを降ろした後、空のコンテナを指定引取場所に持ち帰ります。



作業フロー解説

入荷 ▶

引取り ▶

出荷 ▶

管理業務

■ 在庫確認

- 引取当日に家電リサイクルプラントに出荷できなかった廃家電4品目は在庫となりますが、作業終了後に在庫数量とリサイクル券を照合し、引取りと出荷に間違いが無かったか確認しています。



■ 保存

- 家電リサイクル券は、3年間保存することが法律で定められています。指定引取場所では施錠できる場所に3年以上保存しています。3年以上経過したものは、段ボール箱ごと溶解処理を行い、個人情報の流出などが無いよう管理しています。



■ 場内警備

- 引き取った廃家電4品目は盗難に遭わないよう施錠できる倉庫内に保存したり、場内入口に監視装置（カメラ・センサー等）を設置するなど複数の対策を講じています。



1.2 指定引取場所の紹介

株式会社斉藤商店



- 所在地：北海道北見市豊地 12 番地 9
- 指定引取場所業務開始時期：2001 年 4 月
- 指定引取場所業務従事者数：現場 2 名、事務 1 名
- 2025 年度引取台数：約 3 万台
- 主な引取対象エリア：オホーツク管内

北海道、オホーツクの大地で大正 7 年（1918 年）創業、今年で 108 年目を迎えます。創業当時は鉄くず、古紙、空瓶などを扱う雑品屋からスタートし、ビール瓶や一升瓶などのリターナブル瓶の回収・販売をメインに行ってい

ました。今では一部の産業廃棄物処理を行うとともに、鉄スクラップ業がメインとなっています。指定引取場所(以下 SY という)としては、家電リサイクル法が施行された 2001 年当初から携わっています。

顧客満足度向上への取組

安全最優先でお客様に気持ちよく持込みしていただけるように、笑顔が絶えない SY 運営を心掛けています。極力お客様の待ち時間を少なくするため、お客様の誘導/導線の確保、荷降ろしのお手伝いなどをさせていただいております。自然災害やイレギュラーな事案があった際は、地域

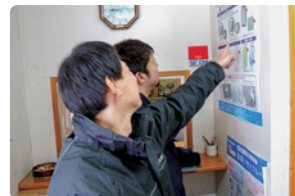
管理会社と連携を密に取ることで迅速な対応を心掛けています。また、家電リサイクル制度の理解を深めていただくため、個人のお客様がご不明に思われていることを丁寧に説明するよう心掛けるとともに、小売店様/一次物流業者様へは制度に関する情報提供(価格改定など)を行っています。



受入れを行う従業員



車両にコンテナを積み込む従業員



お客様に制度の説明をする責任者

トピックス

北海道のオホーツク管内に位置する北見市は一次産業が盛んで、全国生産量一位を誇る玉ねぎや、肉厚なホタテなどが特産物として挙げられます。また、農家さんや漁師さんが多く、あまり見られないメーカーの超大型ストッカーや、長年保管されていたブラウン管テレビが、ま

とめて持ち込まれることもしばしばあります。昨夏は観測史上最高の 40℃ 超を記録し、冬には最低気温が氷点下 20℃ 以下と寒暖差が激しく、真冬日の早朝はフォークリフトが動きにくくなることもあります。



北見の風景（キタキツネ：北見市提供）

(SY 責任者からのメッセージ)

事業開始当時は、在庫の管理といった当社には似つかわしくないシステムの導入に両親が悪戦苦闘をしていたことを覚えています。それから 25 年、変わらずこの地で家電リサイクル品を受入れられ続けているのは、地元のお客様や関係者の支えと、北見市ならびに近隣自治体の理解があったからだと思います。限りある資源を着実に循環していくために、そして地域のインフラを支えるためにも引き続き至誠をもって従事していきたいです。

有限会社西富運送



- 所在地：和歌山県紀の川市貴志川町丸栖 1381
- 指定引取場所業務開始時期：2025 年 4 月
- 指定引取場所業務従事者数：4 名
- 2025 年度引取台数：約 5 万 8 千台
- 主な引取対象エリア：和歌山県北部

弊社は 1982 年に創業し、40 年以上にわたり一般貨物自動車運送業を営んでおります。ご縁をいただき 2025 年 4 月に家電リサイクルの指定引取場所として携わらせていただいております。主に和歌山市、紀の川市、

岩出市を対象エリアとして地域の皆様に貢献すべく日々、引取業務、二次物流業務にいそしんでおります。指定引取場所としては一年生ですが地域の皆様に愛されるよう頑張っております。

顧客満足度向上への取組

排出者様に対しましては接客態度など丁寧な対応を心掛け、荷降ろしなども積極的にお手伝いし排出者様の負担軽減に努めております。また個人様、業者様に関わらず、荷降ろしの際に車両に傷などがつかないように、緩衝材などを用いてトラブルの未然防止に努めております。

排出者様が来られた際にはスピーディーにお迎えし必ず誘導員を付け接触事故などの防止を心掛けております。また製造業者等名や大小区分の正などが生じた場合でも待ち時間が極力発生しないよう努めております。本業である運送業とは異なり、家電リサイクルは実に幅広いお客様、また一度限りのお客様も来られます。

従業員も足を運んでくださるお客様への感謝の気持ちが一層強くなってきたと感じます。



入力ミス削減と安全への取組

【入力ミス削減】

- ・ 現物確認の際には 2 名以上でメーカー・品目・大小区分の確認を行っております。
- ・ 引取データ入力確認は午前中と締め作業前に必ず実施しております。



- ・ 締め作業は、入力ミスが発生しないよう、引取り業務手順を遵守し品ごとの個別チェックを実施しております。

【安全への取組】

- ・ フォークリフトの操作、二次物流業務においても「安全第一」を常に心掛けております。

(SY 責任者からのメッセージ)

お持ち込まれるお客様方に、弊社へ持っていきばきちんと対応してもらえと思っていただけるような、地域の皆様に愛される指定引取場所としてこれからも努力を重ねていきたいと考えています。

センコー株式会社 岡山主管支店 岡山営業所



- 所在地：岡山県岡山市東区上道北方 121
- 指定引取場所業務開始時期：2001 年 4 月
- 指定引取場所業務従事者数：9 名
- 2025 年度引取台数：約 2 万 6 千台
- 主な引取対象エリア：岡山県南東部エリア

顧客満足度向上への取組

当該引取場所では、通常期において一日あたり約 100 台の引取りがあります。対応は、事務担当者 1 名と荷捌場所の専属担当者 1 名を中心に行っています。

① お客様へのきめ細やかな対応

- ・ 持込みで来場されたお客様には、事務担当者がリサイクル券とリサイクル家電の内容が一致しているか事前に丁寧にヒアリングし、その情報を荷捌担当者と共有しております。
- ・ 荷降ろし場所へのご案内に際しては、不安や手間を感じさせないよう、迅速かつ丁寧な誘導を徹底しております。また、荷降ろし作業についても積極的にお手伝いし、お客様の安全確保とスムーズな作業進行の両立に努めております。
- ・ 繁忙期には荷捌担当者を増員し、特に夏季繁忙期にはお客様を長時間お待たせすることがないよう、体制を強化しております。
- ・ 当指定引取場所では、一年を通して状況に応じたきめ細やかな対応を行うことをモットーとしております。

② 持込前の事前連絡対応

- ・ 当指定引取場所では、自治体と連携し、お客様には持込前の事前連絡をお願いしております。事前にご連絡いただくことで、スムーズにお手続きいただけるよう準備を整えることが可能です。
- ・ ご連絡をいただいた際には、リサイクル料金のご案内やリサイクル券の記載方法について丁寧に説明し、料金の過不足が発生しないよう事前に確認しております。
- ・ 一人でお持込みされるお客様の中には、荷降ろしができるか不安に感じている方もいらっしゃいます。そのため、事前にご連絡をいただいた際には、担当者がお手伝いできる旨をお伝えしております。



ミスゼロへの取組

管理会社からのインフォメーションの担当者周知については、特に注意を払って運用しております。インフォメーションには期間限定の対応など、注意深く読み込まなければ処理を誤り、ミスにつながる事項が多く含まれています。そのため、内容の重要度に関わらず、全てのインフォメーションにおいて担当者間で読合せを実施しています。特に発生頻度が高い事項や重要と判断した内容については、担当者全員で注意喚起を行い、ミス防止に努めています。

定期的に発行される確認ドリルも積極的に活用しております。確認ドリルは難易度が高く、満点を取ることは容

易ではありませんが、間違えた設問については必ず認識の誤りを確認し、実務に活かせるよう取り組んでいます。

昨年度は「20 年連続ミスゼロ」を達成し、その表彰としてクリスタルの盾をいただきました。ここまで続けてこられたのも、周りの皆さまの支えがあつてこそだと感じています。これからも 25 年、30 年と記録を伸ばしていけるよう、基本を大切にしながら、次の担当者の育成にも丁寧に取り組んでいきたいと思っています。



中国名鉄運輸株式会社 萩営業所



- 所在地：山口県萩市椿東 2918-3
- 指定引取場所業務開始時期：2015 年 9 月
- 指定引取場所業務従事者数：6 名
- 2025 年度引取台数：約 1 万台
- 主な引取対象エリア：山口県山陰エリア

顧客満足度向上への取組

弊社行動スローガン「礼儀正しく、明るく 元気よく」をモットーに、お越しいただいた業者様・個人様に選んでいただける SY を目指して日々邁進しております。

業者様持込時に、個人様の持込みがあった際は、量の多い業者様に了解を取り、個人様の荷降ろしを優先しております。

また、エアコン室外機の持込時に、置台がそのままでは持ち込まれた際は、置台は引取りの出来ないことを持込者様に丁寧に説明し、工具の貸与、または取外しを行いお返ししております。



入力ミスゼロへの取組

冷蔵庫の異物混入には特に注視し、持込時の検品とコンテナ積載時の最低 2 回、チェックを実施します。見落としやすい透明なプラスチック製のスプーンや野菜室・冷凍庫等の引出しの下を色々な角度から確認し、チェック後もまだ残っているという目で隅から隅まで目視して異物混入を起こさない対策をしております。

登録チェックリスト印刷後は、①入力者②責任者③入力者の順番に管理 No.・品目・メーカーにチェックを入れ、郵便局券 (00 番券) の場合は、料金を照らし合わせ異常がないかのトリプルチェックを実施します。その際は、異

物混入と同様に間違っている箇所があるかもしれないという目で一字一句の確認を行い、入力ミスゼロに取り組んでいます。

【独自の工夫】

薄型テレビをコンテナに積載する際は、スタンド (足) がコンテナから出ないようにするため、両サイド (4 箇所) に置くテレビスタンドを外すことにより、どんな状況でもはみ出さない状態にし、安全に積載するよう工夫しています。



山口県萩市に営業所を構えて早 11 年、その日から廃家電 SY・2L 業務に携わらせていただいております。毎日慌ただしいですが、来店されるお客様との会話に癒されながら業務をこなしております。

これからも優良 SY 継続を目指し取り組んでいきます。



2 家電リサイクルプラントでのリサイクル処理

2.1 家電リサイクルプラントでの品目別処理フロー

家電リサイクルプラントでは、廃家電4品目の多様な機種を効率良く処理するため、最初に「手作業による解体・

分別」で主要な部品を回収した後、「機械による破碎・選別」を行い、金属等を材料別に回収しています。

(1) エアコンの代表的な処理フロー

室内機



①

外装を取り外した後、熱交換器を取り外します。



②

基板等を取り外します。



③

モーター・ファン等を取り外します。



室外機



①

フロンを回収します。



②

外装を取り外した後、基板等を取り外します。



③

熱交換器・コンプレッサー等を取り外します。



破碎（破碎機）・選別（磁力・渦電流・比重選別機）

機械で破碎・選別を行い、金属やプラスチックを回収します。

回収物

真ちゅう



モーター



基板類



銅パイプ



鉄、銅、アルミニウム、ミックスメタル、真ちゅう、モーター、基板、プラスチック類、冷媒フロン等を回収します。

(2) テレビの代表的な処理フロー

ブラウン管式テレビ



①

バックカバーを取り外した後、ブラウン管や基板等の電気部品を取り外します。



②

ブラウン管のバンドを切断し、取り外します。



③

ブラウン管は分割機でパネルガラスとファンネルガラスに分割します。

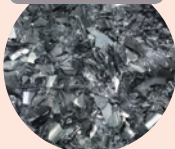


破碎（破碎機）

機械で破碎し、ガラスを回収します。

回収物

パネルガラス



ファンネルガラス



基板類



プラスチック



パネルガラス、ファンネルガラス、鉄、銅、アルミニウム、ミックスメタル、基板等を回収します。

液晶・有機EL・プラズマ式テレビ



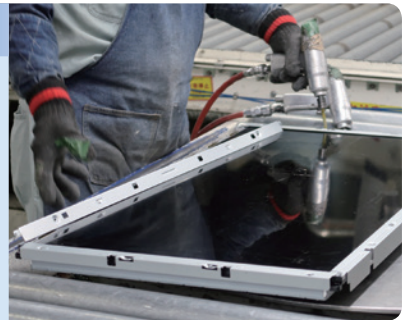
①

バックカバーを取り外した後、基板等の電気部品を取り外します。



②

液晶パネルを取り外し、分解します。



③

バックカバーなどのプラスチック部品は破碎機に投入します。



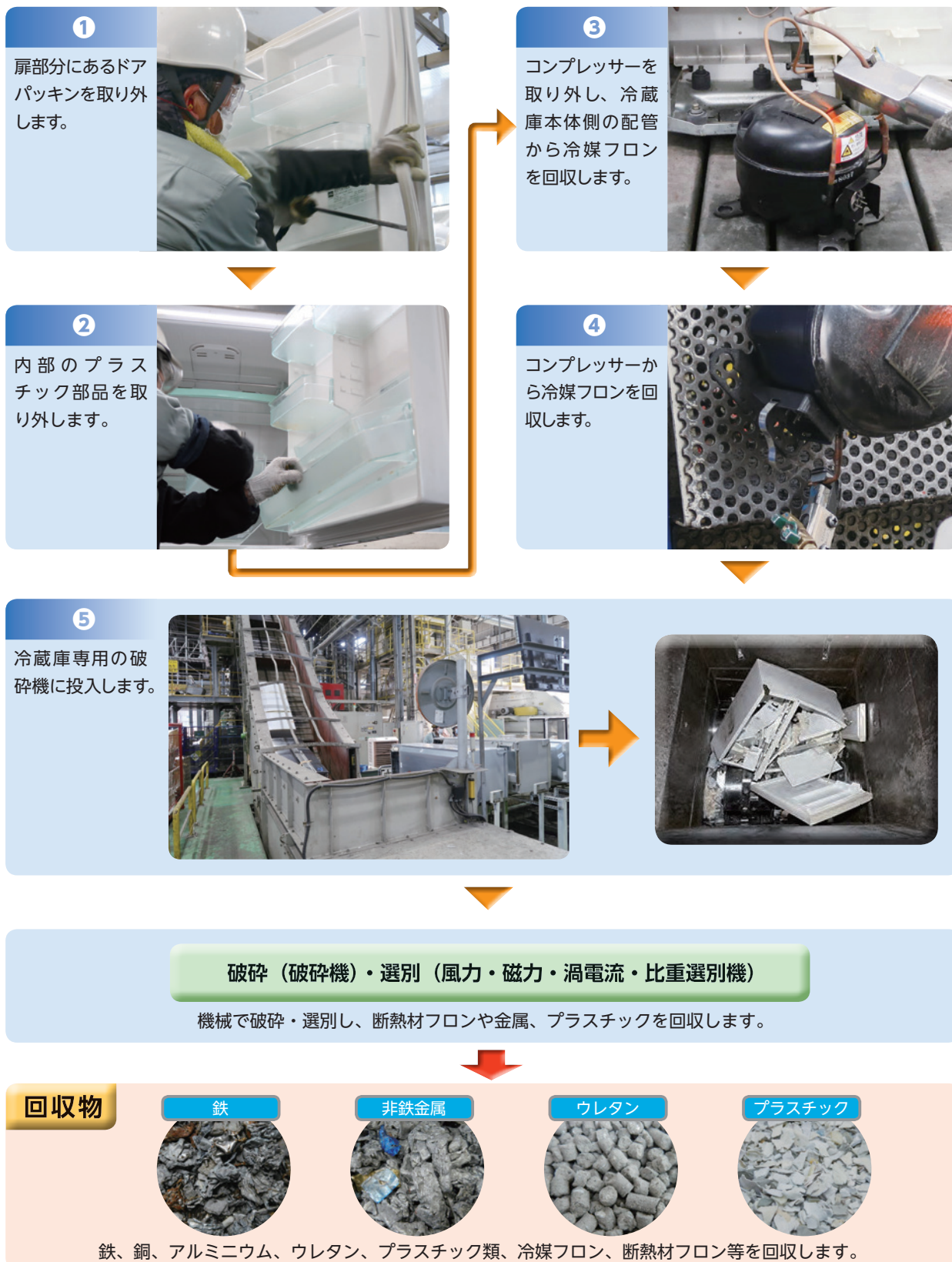
破碎（破碎機）・

選別（磁力・渦電流・比重選別機）

機械で破碎・選別し、金属やプラスチックを回収します。

(3) 冷蔵庫・冷凍庫の代表的な処理フロー

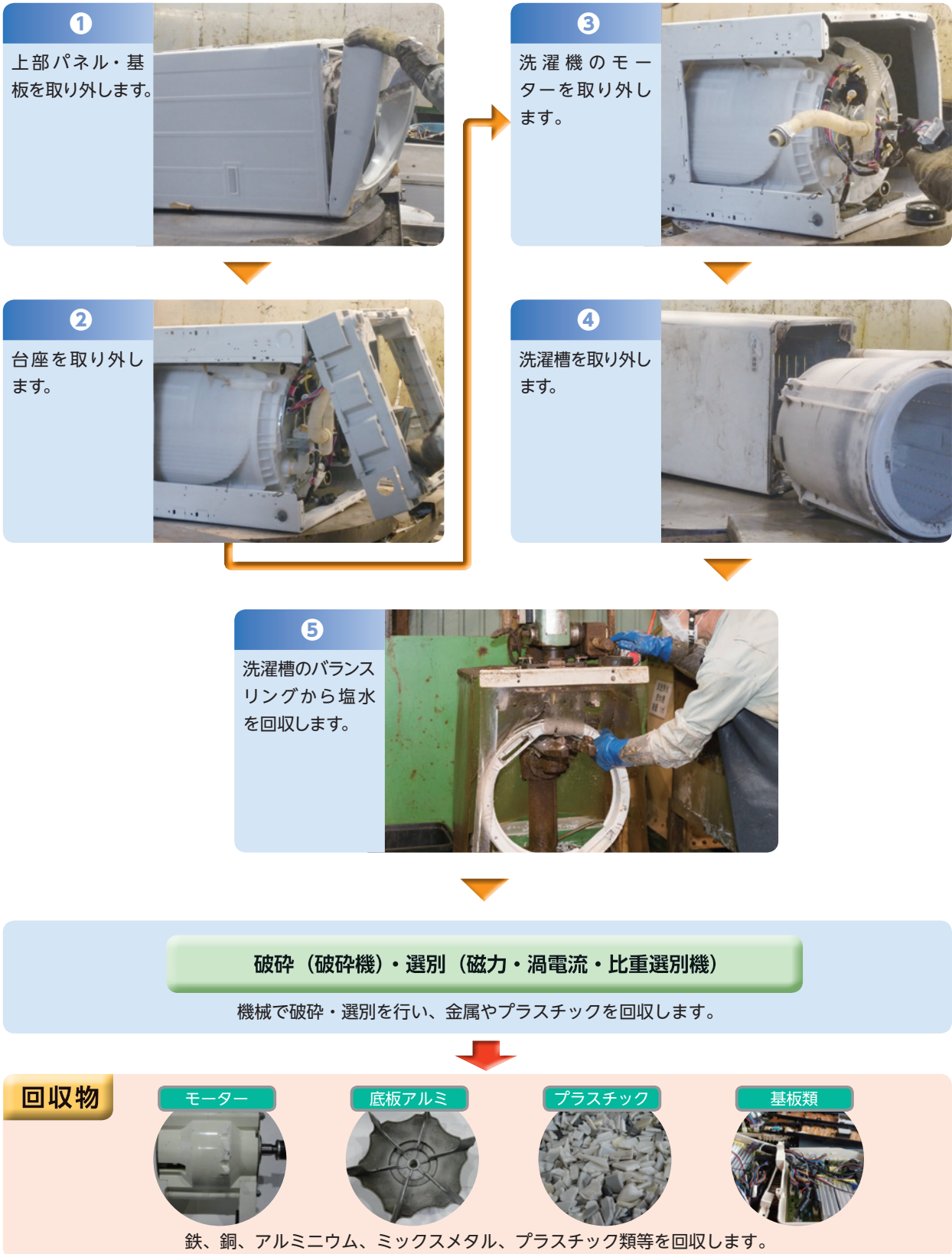
冷蔵庫・冷凍庫



(4) 洗濯機・衣類乾燥機の代表的な処理フロー



洗濯機・衣類乾燥機

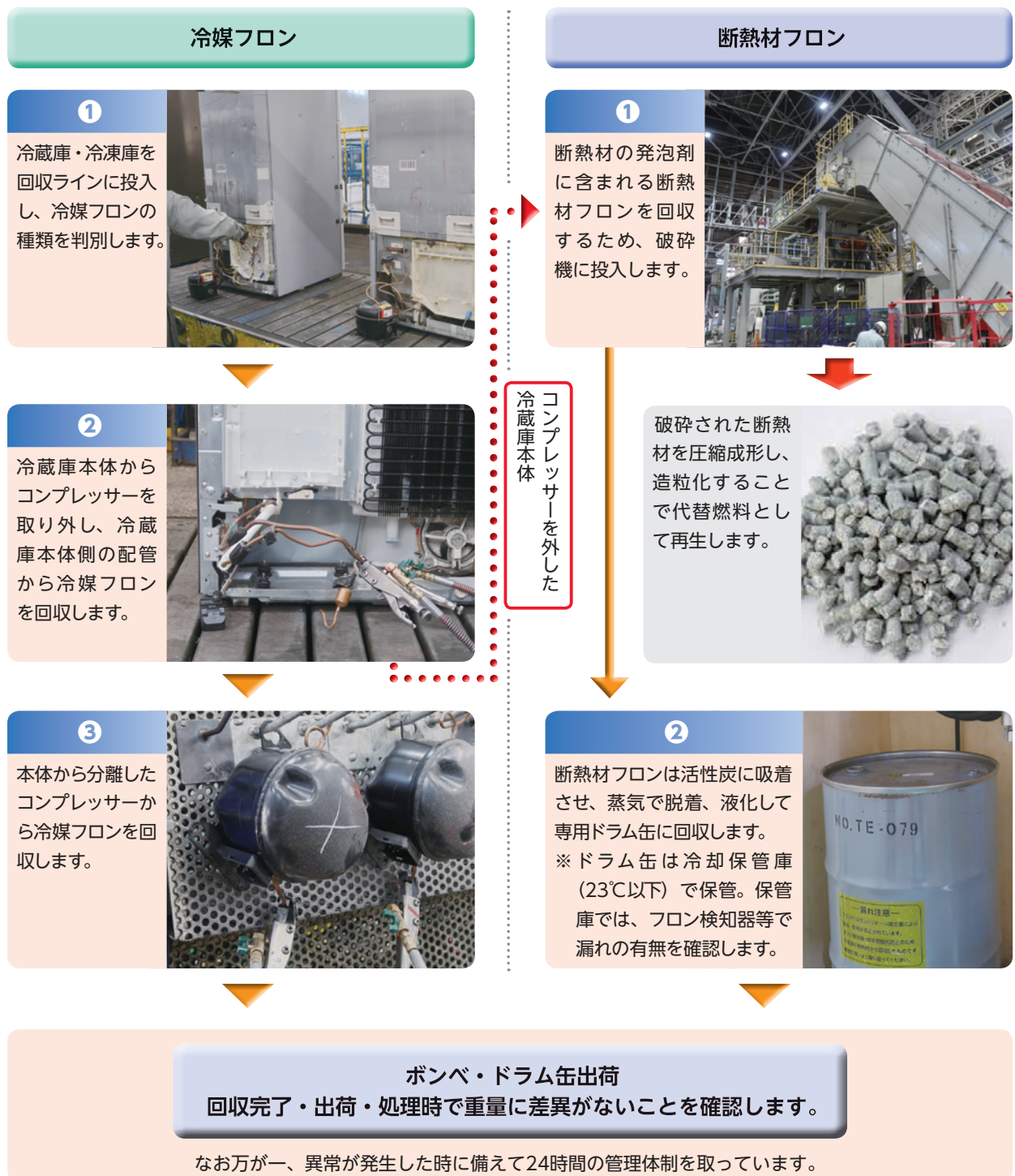


2.2 フロンの回収・管理フロー

家電リサイクルプラントでは、エアコン、洗濯機（ヒートポンプ除湿乾燥機能付き）、冷蔵庫・冷凍庫が廃棄物となった場合、それらから回収した冷媒フロンの回収・管理フローが漏れいしないように細心の注意を払って管理しています。

ポンベは 24 時間重量変化がないことをチェックし、赤外線方式のフロン検知器等により、漏れのないように管理しています（フロン関連業務は、教育を受けた特定の作業者が担当）。

(1) 冷蔵庫・冷凍庫の冷媒・断熱材フロンの代表的な回収・管理フロー



(2) エアコンの冷媒フロンの代表的な回収・管理フロー

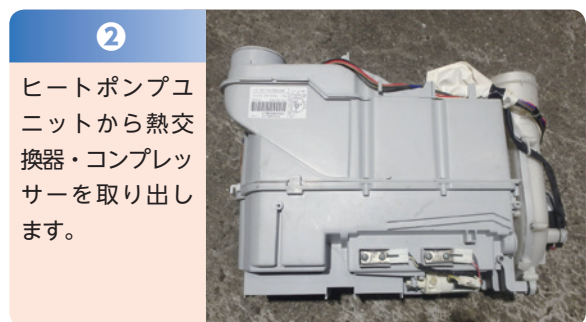


ポンベ出荷

回収完了・出荷・処理時で重量に差異がないことを確認します。

なお万が一、異常が発生した時に備えて24時間の管理体制を取っています。

(3) 洗濯機（ヒートポンプ除湿乾燥機能付き）の冷媒フロンの代表的な回収・管理フロー



2.3 家電リサイクルプラントの紹介

トーエイ株式会社



トーエイ株式会社は、「地球に正しい環境づくり」を環境理念に掲げ、循環型社会の実現に向けた環境リサイクル事業を中心に、多角的な取組を進めています。

資源の収集・運搬から再資源化までを一貫して担い、特に家電・ガラス・プラスチック・小型家電分野においては高い専門性を有しております。私たちは「暮らしと環境をよくするため、心のこもった技術とサービスでお客様に役立つ企業となる」という経営理念のもと、技術の進化だけでなく、人の力を大切にしています。



硬質プラスチック専用再原料化工場

- 所在地
本社：愛知県知多郡東浦町大字藤江字ヤンチャ 28 番地の 1
- 再商品化施設操業開始時期：2001 年 4 月
- 取扱品目：テレビ専用処理工場（常滑市）
- 2025 年度処理台数：約 15 万 1 千台
- 対象地域：愛知県常滑市、岡崎市
- ホームページ URL：<https://www.toei-eco.co.jp>



主な取組

◆ 薄型テレビ解体ライン更新（2023 年 12 月）

ブラウン管テレビおよび薄型テレビの再資源化に特化したリサイクル工場を運営しています。家電に含まれる金属やプラスチック、ガラスなどを専用工程で丁寧に解体分別し、資源として再び社会へ循環させています。

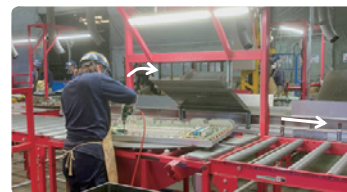
薄型テレビ解体ラインを、画面サイズ（大・小）の 2 系統に分岐して処理するラインへ更新。さらに、作業者の負荷を軽減する投入装置や、移動式工具ホルダーを備えた専用セル解体作業台などの作業支援装置を導入したことで、月間処理台数は従来の 8,800 台から最大 12,500 台へと大幅な効率化を実現しました。今後もさらなる作業効率の改善を進め、家電リサイクルに貢献してまいります。



薄型テレビ解体ライン



専用セル解体作業台 投入装置（傾転）



解体物を高低差で滑らせコンベア搬送

その他の取組

常滑工場で解体されたプリント基板やプラスチックは、半田港工場の破碎・選別設備を活用し有価性の向上を図っています。プラスチックは破碎、比重選別、光学選別の工程を経てペレット化され、新たなプラスチック製品の原料として再利用されています。プリント基板については、破碎・選別工程により鉄、アルミ、レアメタルを回収し、リサイクルを実施しています。

また、小型家電分野におけるリチウムイオン電池（LIB）由来の火災を未然に防止するため、X 線画像認識を用いた LIB 検知装置「リチウムバスター Pro」の運用を開始し、ワイヤレスイヤホン、電子タバコ、デジタルカメラなど、特に小型で選別工程において見落とされやすい製品を対象に導入し、検知精度の向上を図っています。



LIB 検出装置「リチウムバスター Pro」



プリント基板破碎設備



樹脂選別設備

琉球セメント株式会社



当社は1959年に創業し、「郷土の資源で郷土をつくる」を経営理念に掲げ、セメントメーカーとして操業を開始し、沖縄の社会基盤づくりに貢献し続けています。また、資源リサイクルの観点から、県内廃棄物のセメント原料化にも大きく寄与しています。2025年からは家電リサイクル事業に参入し、エアコンおよび洗濯機・衣類乾燥機の処理を開始しています。

- 所在地：沖縄県名護市字安和 1863 番地 1
- 再商品化施設操業開始時期：2025 年 4 月
- 取扱品目：家電 2 品目（エアコン、洗濯機・衣類乾燥機）
- 2025 年度処理台数：約 4 万台
- 対象地域：沖縄県（離島含む）
- ホームページ URL：<https://ryukyucement.co.jp/>



主な取組

① 家電リサイクル工場の操業開始（2025 年 4 月）

2025 年 3 月の試運転開始と同時に請負作業が始まり、20 名の作業者が従事しています。全員が家電リサイクル未経験であったため、工具の使用方法や手解体の基本教育からスタートしました。4 月からは本格稼働が始まり、6 カ月間は搬入量を調整しつつ段階的に処理能力を向上しています。10 月以降は沖縄県内 B グループのエアコン・洗濯機（衣類乾燥機含む）の全量搬入が始まり、現在まで安定した処理を継続しています。

② プラスチック単一化の取り組み

当社工場では「可能な限り単一化を図る」ことをコンセプトに、沖縄県内の売却先の状況を踏まえ、PP 白、PP 雑色、PS 白、PS 雑色の 4 種類へ分類しています。解体工程で品目ごとに分別したプラスチックは、一軸粉碎機と乾式洗浄機で処理し、製品化しています。この取組により、MIX プラの発生割合はエアコンで 26.1%、洗濯機で 10.8%と低い数値を維持しています。



エアコン解体ライン



プラ粉碎ライン



製品（PP 白）

その他の取組

③ 家電リサイクル工場で発生するダストのセメント熟エネルギー原料化

家電リサイクル工程では手解体ライン・粉碎機ラインから多様なダストが発生します。その中には沖縄県内では売却が難しいものや、売却そのものが不可能なものも含まれます。これらについて当社のセメント工場では

熱エネルギー原料として再資源化することが可能であり、これはセメント会社が家電リサイクル事業を行う最大の特徴的な付加価値となっています。この取組により、当社家電リサイクル工場の再資源化率はエアコンで 99.0%、洗濯機で 97.3%と操業 1 年目としては非常に高い水準を達成しています。



粉碎機ダスト



エアコン吸音材



エアコンフィルター

3 環境配慮設計（DfE）の取組

3.1 環境配慮設計の高度化に向けて

製造業者等は、製品の設計・製造段階における資源有効利用の推進等、「環境配慮設計（DfE：Design for Environment）」（製品の全ライフサイクルを考慮し、環境負荷低減を目的とした設計や製造を行うこと）に取り組んでいます。

（1）製品アセスメントマニュアルの作成

家電製品協会は、新製品の環境配慮設計への改善度を評価し、環境負荷をより低減したもののづくりを行う具体的な

設計指針として「家電製品 製品アセスメントマニュアル」を作成しており、製造業者等は同マニュアルを各社で活用しています。2013年度には第5版を発行しました。

2014年度には記載内容を要約したウェブ版を家電製品協会ホームページに公開しました。



図表Ⅲ－2 環境に配慮した製品設計の主なポイント（家電リサイクル関連）

項目	具体的な取組内容
減量化・減容化	・製品・部品の減量化・減容化 ・希少原材料の減量化
再生資源の使用	・再生資源の使用 ・再生資源使用の表示
長期使用の促進	・製品・部品・材料の耐久性向上 ・消耗品の交換性向上 ・手入れの容易性向上 ・保守点検・修理の可能性・容易性向上 ・長期使用のための情報提供
手解体・分別処理の容易化	・手分解・分別対象物の処理・解体の容易化 ・リサイクルに配慮した使用材料の工夫
再資源化等の可能性の向上	・リサイクルに配慮した使用材料の工夫

（2）製品アセスメントマニュアルの活用

家電製品協会は、「家電製品 製品アセスメントマニュアル」の内容や、実際に製品設計に取り入れられた改善事例

等をまとめ、ホームページ上で公開しています。

図表Ⅲ－3 製品アセスメント事例集ホームページイメージ



家電製品協会ホームページの製品アセスメント事例集ページ（下に掲載のURL 参照）から、製品の種類やメーカー名を選択すると、製品ごとの取組内容や評価項目を確認することができます。

● 家電製品協会のホームページで環境配慮設計の内容や改善事例を確認できます。

環境配慮設計
<https://www.aeha.or.jp/environment/>



製品アセスメント事例集
<https://www.aeha.or.jp/pa-ae/assessment/index25.php>



家電リサイクルの処理について
<http://www.aeha-kadenrecycle.com/introduction/>



(3) ガイドライン・報告書の作成

家電製品協会の製品アセスメント委員会は、家電リサイクルプラントと意見交換を行い、改善要望を確認すると

もに、処理方法に関するアンケート調査を実施することにより、製造業者等が環境配慮設計に取り組む際のガイドラインや報告書を作成しています。

図表Ⅲ－４ 家電製品協会の委員会活動による取組



改善事例

手解体・分別容易化のための取組

リサイクルマークの表示

設計改善事例（冷蔵庫）

リサイクルマーク	具体的な取組内容	表示場所
	ねじ位置	ねじの近傍に表示
	穴開け位置	穴開け推奨位置に表示
	コンプレッサーの冷媒封入パイプの向き	冷蔵庫背面の機械室カバーまたは冷蔵庫背面に表示

(改善前)

家電リサイクルプラントから、冷蔵庫のプラスチック製の透明棚に装着されている金属部品の取外しが困難なため、金属部品を使用しない方向で統一してほしいとの設計要望が寄せられました。

(改善後)

冷蔵庫内の透明棚の金属材料を取り外しやすくした例
(写真上および右)

同一部品に異種素材を極力使用しない方向で設計改善しました。また同一部品に異種素材を使用する場合には、取り外しやすい構造に改善しました。

手解体・分別容易化のための取組

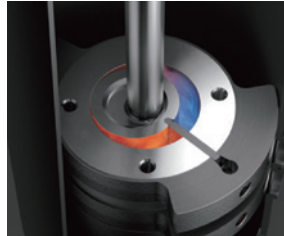
設計改善事例 (冷蔵庫)

リサイクルマークの表示

(4) 環境配慮設計の具体例

【エアコン】

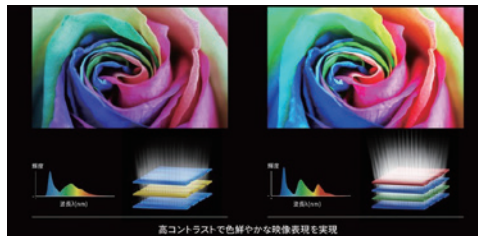
エアコンの運転で長時間を占める室温安定時の最小運転出力を低減することで、冷房時の省エネを実現。



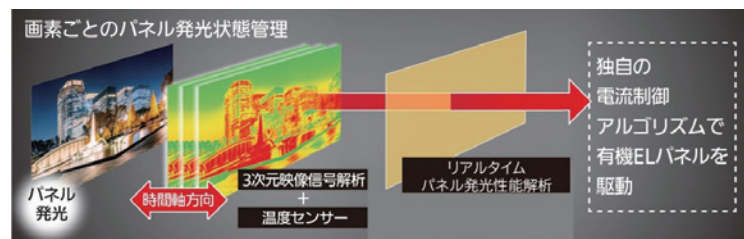
冷房運転時の最小出力を低減したコンプレッサーの一例（イメージ図）

【薄型テレビ】

有機 EL パネルを4層構造にすることで発光性能を改善。さらに、パネルの発光状態を画素毎に管理することで、発光効率を最大限に引き出し、消費電力を削減。



有機 EL パネルの4層構造の一例（イメージ図）



有機 EL パネルの高効率化の一例（イメージ図）

【冷蔵庫】

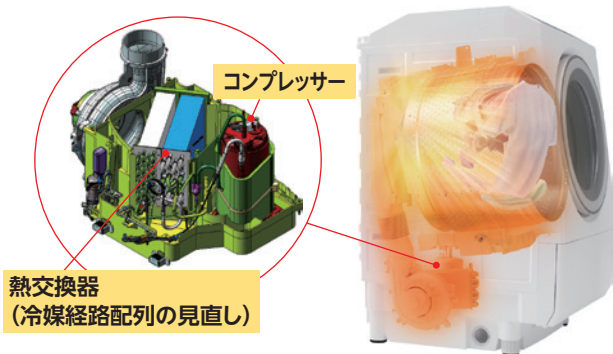
クラウド上のAIが生活パターンを学習することで消費電力を抑制。さらに、ドアが自動で閉まる角度を拡大することで、閉め忘れによる冷気漏れを防ぎ、消費電力を削減。



ドアが自動で閉まる仕組みの一例（イメージ図）

【洗濯機】

熱交換動作を最適化したヒートポンプユニットにより、洗濯～乾燥の運転時間を短縮。さらに、乾燥時の運転状況をセンサーで制御することで、消費電力を削減。



ヒートポンプユニットの一例（イメージ図）

【冷蔵庫】

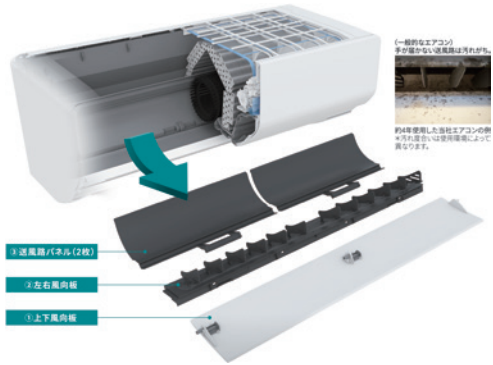
冬場や旅行時など氷を使わない時期には、製氷室の運転を抑えることで、消費電力を削減。



製氷室の一例（イメージ図）

【エアコン】

ホコリや汚れが溜まりやすい吹き出し口の上下風向板・左右風向板に加え、送風路パネルまで取り外して水洗いできるため、清潔な状態を長期間維持可能。



送風路清掃機能の一例（イメージ図）

環境配慮設計について学んでいただくためのメールマガジン「サステナ通信」の発行

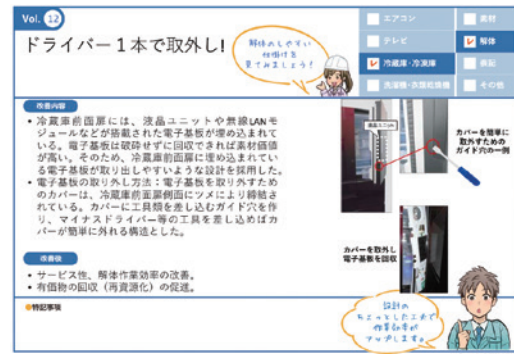
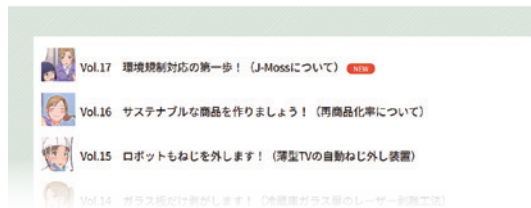
◆既知の改善事例をまんがや写真を使用して平易に説明。

<https://aeha.or.jp/environment/>



TOP > サステナ通信

環境配慮設計について学んでいただくためのメールマガジン「サステナ通信」のバックナンバーです。



(5)製造業者等の活動 (パナソニックグループの事例)

●家電リサイクルプラントの見学・意見交換会

製造業者等は再商品化に要する費用を低減するため、リサイクルに配慮した環境配慮設計を推進しています。

パナソニックグループではAグループの家電リサイクルプラントの協力を得て、品目ごとに見学会を原則年1回実施しています。品目ごとに最適なリサイクルプラントを選定のうえ、設計部門を中心に10名程度を選任して訪問しています。見学会では実際のリサイクル現場での処理内容を学ぶとともに、処理の様子を間近で見て、疑問があ



家電リサイクルプラントの見学の様子

●新製品の解体実証

パナソニックグループでは、商品が環境に与える影響を企画・設計段階から事前評価する製品環境アセスメントを運用しており、その仕組みの中で、新製品開発時には解体実証を実施しています。

設計者自らが実際に製品を分解することで、解体作業の大変さを実感するとともに、リサイクル課題の気づきを得る機会としています。また解体実証には家電リサイクル関連部門も参加し、リサイクル課題の抽出漏れが起こらないように配慮しています。

解体実証では解体に要する時間や素材ごとの重量データ

製品環境アセスメントの概要		
評価項目	評価基準	
① 製品本体	地球温暖化防止	CO ₂ 排出量・省エネルギー
	資源有効利用	省資源・軽量化・減容化、リユース部品点数、長期使用性、再生資源使用量、電池の取り外し容易化構造、回収・再資源化に必要な表示 など
	水、生物多様性	節水、生物多様性保全への配慮 他社比較
② 生産工程 (該当製品での評価)	地球温暖化防止	CO ₂ 排出量・省エネルギー
	資源有効利用	省資源、排出物となる包装材料の質量、資源使用量、工場廃棄物量 など
③ 包装	資源有効利用	省資源・軽量化・減容化、発泡プラスチックの使用量、再生資源使用量 など
④ 取扱説明書	資源有効利用	省資源・軽量化・減容化、再生資源使用量
① ② ③ ④	化学物質管理	当社グループ化学物質管理ランク指針(製品・工場)
LCA 評価 ^{※1}	地球温暖化	
情報管理	グリーン調達、サプライチェーンでの情報提供 など	

※1 製品がライフサイクルの各段階において環境に与える影響を定量的に評価する手法

【出典】パナソニックグループ サステナビリティデータブック 2025

れば直接すぐに質問・解決し、理解を深めています。また解体作業の大変さを改めて肌で感じる機会となっています。

意見交換会ではリサイクル関係者からのお困りの声を生で聴くことで、解決しなければならないという意識が強まります。現状において未解決の課題は、容易に解決できないものばかり残っていますが、リサイクル側と設計側の討議、キャッチボールを繰り返すことで、解決の方向性を導き出せることが多く、解決策は都度、製品設計にフィードバックを行っています。



リサイクル関係者との意見交換会の様子

を取得し、「リサイクル率」と「再商品化に要する費用」を従来モデルと比較する形でリサイクル性を評価しています。評価においてはユニットごとに手解体、破碎選別を設定し、最適なリサイクル処理の考察も並行して行っています。

リサイクル課題となるリサイクル阻害構造に対して、参加者全員で改善策を検討しています。設計者による改善提案の内容が効果的であるかどうかはリサイクルに精通したメンバーが判断し、対応可能な最善策を常に検討するようにしています。



新製品の解体実証の様子

(6) 製造業者等の活動（ソニー（株）の事例）

●リサイクル研修会

ソニー（株）では、グリーンサイクル（株）において、2009年よりテレビリサイクル研修会を定期的で開催しています。本研修には、デザイナー、機構設計者、環境・製品コンプライアンス担当者など、幅広い職種の社員が参加し、リサイクル配慮設計の必要性や重要性を再認識し、今後の製品づくりに生かすことを目的としています。

1回の受講者は15名程度と少人数ながら、ソニーにおいて長期にわたり継続実施されている研修の一つであり、17年間の累計受講者数は492名に上ります。

研修プログラムは、「1. 座学」「2. 家電リサイクルプラントの見学」「3. 解体実習」「4. プラントからの要望」の4部で構成された、1日完結型の内容となっています。

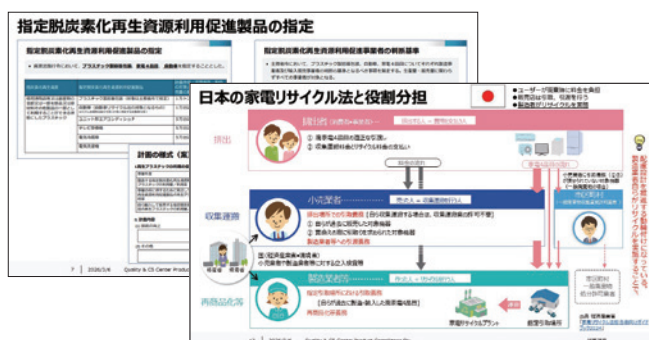
① 座学

日本の家電リサイクル法と海外のリサイクル関連法の違いをはじめ、家電4品目の再商品化方法や再商品化率、環

境配慮設計のポイント、さらにグリーンサイクル（株）における処理工程や処理実績について学びます。



座学の様子



座学資料の例

② 家電リサイクルプラントの見学

グリーンサイクル（株）が家電4品目をどのように再資源化しているのかについて、テレビをはじめ、エアコン・冷蔵庫・洗濯機などの品目ごとの特徴や処理工程の説明を受けながら、工場内のラインを見学します。



家電リサイクルプラントの見学の様子

③ 解体実習

参加者自身の手で液晶テレビの解体作業を行います。標準工具での解体性や部品の材料表示、改善が必要な点、再商品化率などを確認しながら作業を進め、各グループで再商品化に関する課題をまとめて発表します。



解体実習の様子

④ プラントからの要望

グリーンサイクル（株）の担当者から、現状の課題や要望がソニー（株）へフィードバックされます。参加者は自ら製品を解体した後であるため、環境（リサイクル）配慮設計の重要性をより深く理解することができます。

研修を通じて得られた、解体作業の難しさや改善点、分別した資源を再利用することの重要性などの気づきは、全世界で販売される製品の設計に生かされています。

(7) 製造業者等の活動 (シャープ (株) の事例)

●リサイクル設計研修の実施

シャープ (株) では、製品ライフサイクルを考慮したモノづくりを推進することを目的として、主に製品の企画・設計担当者を対象としたリサイクル設計研修を実施しています。「座学」「解体実習」「家電リサイクルプラントとの意見交換会」から構成される研修となっています。

白物家電の担当者、テレビの担当者向けに実際のリサイクルの現場である関西リサイクルシステムズ (株) の協力を得て開催しています。

研修では、設計の段階でリサイクルに配慮して設計することの重要性や、プラスチックのマテリアルリサイクルを推進するための考え方、リサイクル工場の見学などを行いました。



リサイクル設計研修の講義



導入研修の様子



家電リサイクルプラントの見学の様子

実際に解体体験することにより、手解体作業の大変さや、プラスチックの素材やネジの種類の統一化、素材表記の大切さを実感し、グループごとに今後の製品開発における改善点などを話し合い、発表を行います。

家電リサイクルプラントからは、日頃リサイクル現場で感じていることや設計改善要望事例を説明頂き、リサイクル現場担当者、設計者、利用者などあらゆる目線でディスカッションを行い、より良い製品作りを目指します。

受講者からは「講義に加え工場見学・解体実習を通して、リサイクル配慮設計の重要性を体感できた」「解体現場を見て、実際の作業者の生の声を聴くことができ、設計時に考慮しなければならない点がよく理解できた」「実際に自分の手を動かしながら商品を解体することで、リサイクルにおける構造、材質についての新たな気づきが得られ、とても有意義な時間だった」などの声が聞かれました。今後も、材料選択からリサイクルまでを考慮したモノづくりが進められるよう、社内意識の醸成を進めていきます。



解体実習の様子①



家電リサイクルプラントとの意見交換会の様子



解体実習の様子②

4 最新リサイクル技術

4.1 最新リサイクル技術の紹介

家電リサイクルプラントでは、新たな処理設備の導入や手解体工程の見直し、処理ノウハウの蓄積、将来を見据えた実証実験等、再商品化率の向上や安全・環境改善等を

指したさまざまな取組を行っています。

近年の製造業者等による代表的なリサイクル技術の事例を以下に紹介します。

(1) 生産性の向上

エアコン室外機フロン自動回収システム導入

【目的】

現在、エアコンの回収率は他の品目よりも低く、今後の回収率向上目標が掲げられています。リサイクルプラントにはエアコンの処理能力向上が求められる一方で、労働人口の減少と高齢化が進んでいます。今回、手動で行っているエアコン室外機のフロン回収作業を、高精度な認識技術やフロン漏れの無い回路設計によって、安全かつ効率的に自動で回収できるシステムを開発・導入しました。



フロン自動回収システム

【開発のポイント】

① 平面と立体2つの視点による検出精度の確保

2Dカメラと3Dカメラで撮影した画像データからメーカーや機種による仕様の違いも認識し多種多様なエアコン室外機の弁の位置を高い精度で迅速に検出します。

② 弁との確実な接続を担保する独自の回収カプラ

フロンを漏らすことなく回収するためには、室外機の配管口にある弁とフロン回収タンクを確実に接続する必要があります。

本システムでは二方弁と三方弁それぞれに対応できる独自の回収カプラを開発し、ロボットによる安定した自動接続が可能になりました。

③ フロン漏れを見逃さない安全設計

製造過程でフロンを充填する際のノウハウや知見も参考に、フロン漏れの有無を検知する機能を搭載しました。

3つの検知機能（圧力センサー、精密流量計、ガス検知器）でカプラが正しく接続されているかを検出し、回収経路が完全に密閉されていることを確認してから確実にフロンを回収します。

④ 連続高速処理を実現

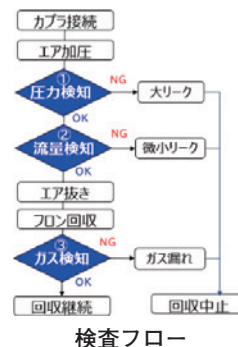
エアコン室外機のフロン回収にかかる時間は配管内に充填されたフロンの量に依存します。本システムではフロン回収の間に別の室外機の撮影を行い、3台同時にフロン回収することでフロン回収以外のプロセスをより効率的に行うことを実現しました。



3Dカメラによる検出、経路生成



弁挟み込み型カプラ



回収フロー

【今後の展開】

エアコン室外機は解体時に原形をとどめていないものも多く、全てを自動化システムの対象とするのは困難です。今後は室外機のメーカー・品番・状態を考慮したうえで、従来の人手によるフロン回収と今回の自動回収の

バランスが最適となるように自動回収システムの対象範囲の拡大を目指すとともに、エアコン回収率UP時の処理能力増強や、労働人口の減少・高齢化に対応できるシステムとして、リサイクルプラントの安定稼働に貢献します。

冷媒フロンリークディテクタの導入

【目的】

これまで冷媒フロンの漏れ確認作業は、検査液を塗布して、目視で実施していました。しかしながら、その方法では、確認箇所が多く、工数がかかるうえ、検査液の塗布や漏れ確認の方法が作業者の経験や感覚に依存す

る、という課題がありました。

そこで、作業工数の削減と漏れ確認の精度・安定性の向上を目指し、リークディテクタを導入しました。

【改善のポイント】

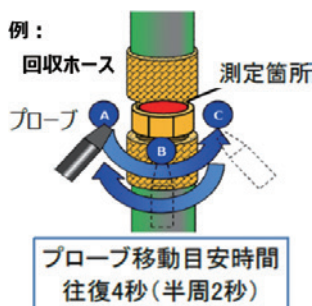
1. リークディテクタ概要



センサータイプ	赤外線（フロンの特定波長を吸収し検出）
感度	1～7g/年（最高感度の1g/年に設定して使用する）
使用可能時間	9時間（満充電まで3時間）
特徴	- 全フロン種対応、他のガスを誤検知しない - ノズルからガスを吸引し、アラーム音とランプ表示でフロン漏れの確認が可能

2. 導入

- 現場での動作確認および試行測定精度に影響する条件および、環境を整理
 - ⇒ 風速2m/s以下で使用可
 - ⇒ 冷凍機油からのミストが無い場所で使用可
- 実態に合わせ作業手順を作成
- 現場への導入教育を実施



作業手順作成



現場導入教育

3. 従来との比較

	確認時間	バラツキ	確実性
検査液（従来） 	- スプレー塗布後泡が出ないかじっくり確認する - 確認後、液の拭き取りが必要となる	泡の目視確認のため人によって漏れの気づきに差が出やすい	接続部全周に渡って泡を確認しづらく漏れを見落としやすい
リークディテクタ 	プローブを近づけるとただちに検知 ↓ 漏れの確認に時間が掛からない	光と音で確認でき、判断しやすい ↓ 人による判断のバラツキが無い	ガスを吸引するため一方方向からでも全周に渡って検知可能 ↓ 漏れの見落としが無い

【成果と今後の展開】

作業時間の短縮だけでなく、確認作業のバラツキも減少し、確認漏れの心配がなくなりました。起動やメンテナンスの手間、夏場のクーラーの風の影響などの課題はあ

りますが、これらを克服しながら、他に先駆けて作業の標準化と定着を推進します。

エアコン分解ラインの重筋作業削減および効率化

【目的】

従来のエアコン分解ラインは、以下の課題がありました。

- ① 人手による投入作業（重筋）
- ② 人手による筐体搬送（重筋・低効率）
- ③ 人手による分解作業（低効率）

これらの課題（重筋作業と効率性）を解決するため、極力人手を介さずに処理できる「作業者に優しいライン」をコンセプトにして、新ラインを構築しました。



① 人手による投入作業



② 人手による筐体搬送



③ 人手による分解作業

【改善のポイント】

① 投入治具による重筋軽減

電動バランサとマグネットリフターを組み合わせた投入治具により、重筋作業を軽減しました。



投入治具での搬送



筐体把持部

② 自動搬送による重筋削減と効率化

手動で搬送していた作業を自動化したことで、重筋作業が削減され、搬送効率も向上しました。



室外機自動反転機



室内機自動搬送



フロン回収エリア



室内機投入場所

③ 室内機分解作業の効率化

手分解の前処理として、サーボプレス方式の粗分解機を採用して効率化しました。



室内機粗分解機



手分解エリア

■ 粗分解機の効果検証

粗分解なし（従来方式）と粗分解あり（新方式）では、1台当たりの分解時間を約30%短縮することができました。

機種：富士通（AS-C28F-W）2016年製
特徴：お掃除機能無し



粗分解なし



粗分解あり

機種：日立（RAS-S28Y）2009年製
特徴：お掃除機能付き



粗分解なし



粗分解あり

【成果】

① 人手作業に伴い発生していた重筋作業を、投入治具や搬送コンベアによる自動化設備の導入により削減することができました。

② 搬送コンベア等の自動化設備と粗分解機を導入したことで、室内機ラインの効率が大きく向上しました。
【約14（台/人・時）から25（台/人・時）に改善】

(2) 素材価値の向上

冷蔵庫コンプレッサーの非破壊方式による巻線材質判別及び協働ロボット導入

【目的】

近年、冷蔵庫コンプレッサーの巻線材質はアルミ巻線化が進んでおり、従来の銅巻線と比べて素材価値が低下することから、販路確保に課題を抱えていました。従来、巻線材質の判別には、硬い鉄製シェルを切断し、内部を分解して目視確認する必要がありましたが、作業コストが見合わず、混在品として出荷せざるを得ない状況となっていました。

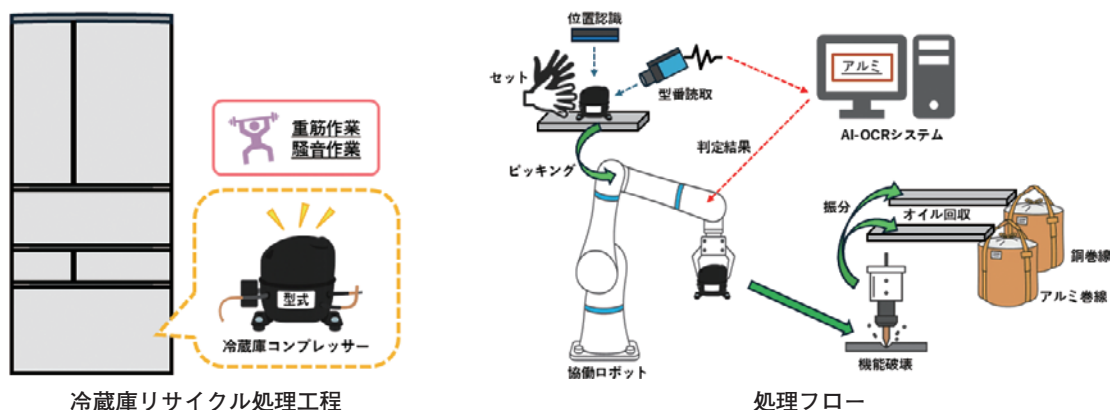
そこで、AI を活用した光学文字認識（OCR）技術を応用し、コンプレッサーラベルを読み取ることで、非破

壊で巻線材質を判別できるシステムの共同開発を進めてきました。

また、冷蔵庫リサイクル処理工程において、コンプレッサーの処理は従来、機能破壊（穴あけ）およびオイル回収といった重筋作業・騒音作業を手作業で行っており、長年の課題となっていました。

そこで今回、2種類の課題を解決すべく AI-OCR システムと連動し、コンプレッサーの機能破壊及びオイル回収を自動で行うロボットシステムを開発しました。

【工程（内容）】



コンベア上のコンプレッサーを 3D カメラで位置認識し、さらに AI-OCR システムによりワーク情報を取得します。その後、協働ロボットが取得情報に基づき自動で処理を行い、巻線材質ごとに適切な回収容器へ仕分けします。

【改善（開発）のポイント】

① AI-OCR システムを用いた非破壊方式によるラベル認識

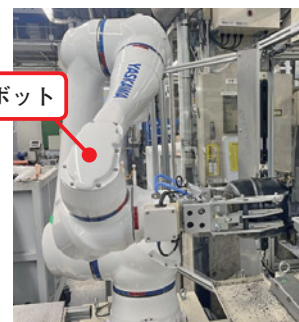
多様なラベルから必要情報を正確に読み取るため、カメラの選定に加え、撮像距離・照度条件の最適化や、細かなプログラム調整が必要でした。

② 災害リスクを低減した協働ロボットシステム

協働ロボットの採用により、従来必要であった強固な安全柵を不要とし、省スペース化を実現しました。

③ 手作業で行っていた機能破壊（穴あけ）・オイル回収作業の自動化

3D カメラを用いた位置認識プログラムにより、複雑な工程の自動化を実現しました。



【成果】

AI-OCR システムにより素材価値を担保できるようになり、結果として素材価値の向上につながりました。さらに、従来は騒音を伴う重筋作業であった工程を自動化したことで、作業環境の改善（87dB⇒81dB）、作業負荷軽減、作業効率向上を達成しました。



(3) 安全・労働環境の改善

SY 作業の肉体負荷軽減

【目的】

指定引取場所（以下「SY」という）での作業で最も肉体負荷が大きい作業は、廃家電を専用コンテナへ運搬・積載する作業です。大半のSYでは、作業スペースが限られ、クランプフォークリフトでの取り回しができない

ため、人力でコンテナへの積載を行っています（図1）。

廃家電の運搬・積載作業の肉体負荷軽減を目的として作業軽減台車（図2）の検討を行ったので、その改善のポイントを紹介します。



図1 人力によるコンテナ積載作業

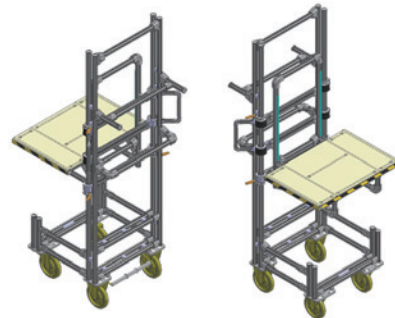


図2 作業軽減台車

【改善のポイント】

■ 取り回ししやすい大きさで、からくり（テコの原理）技術を用いて肉体負荷を軽減する台車

◆ 改善のポイント① 台車を倒した状態で洗濯機を持ち上げずに台車に倒して載せる

◆ 改善のポイント② 台車の後輪を支点として、テコの原理を利用して持ち上げ、コンテナに積み込む



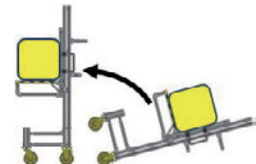
・洗濯機を倒して載せる



・台車を持ち上げる



・コンテナに積み込む



※テコの原理を応用（①②）

◆ 改善のポイント③ 持込車両の高さに手で台車のテーブル高さを合わせて荷受け、運搬、積載

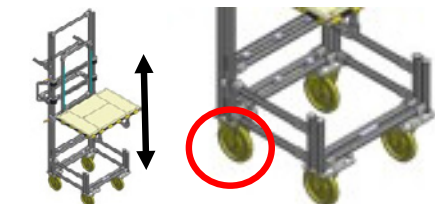
◆ 改善のポイント④ SY 作業場の大半は屋外であることから、アルミを中心とした材料を選択して防錆に対応、大車輪化により路面凹凸に対応、これらにより屋外使用を可能にした



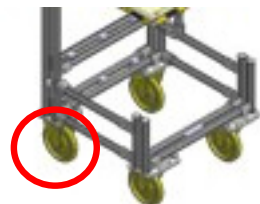
・エアコン室外機の運搬



・コンテナ積載



※手動テーブル昇降（③）



※大車輪化（④）

【成果】

- ① テコの原理により 10 ～ 30% 肉体負荷軽減ができました（しかしながら、更なる肉体負荷低減が必要）。
⇒ SY 責任者からは人力と比較して作業を安全に見ていられる。50 代の方からは楽になった（プラス意見）
⇒ 設定高さが高いとテコが効かない、重い。女性には無理。もう少しコンパクトにしてほしい（マイナス意見）
- ② 材料選択により防錆に対応、大車輪化により路面凹凸に対応、これらにより屋外使用を可能にしました。

【今後の展開】

更なる肉体負荷軽減のため、新たなからくり（滑車）技術を導入した台車を開発中です（導入目標：2026 年度）。

防災・減災の取組

【目的】

防災・減災に当たっては人的被害の回避が最優先であり、迅速な避難が欠かせません。非常事態の発生を従業員に速やかに伝達するため、緊急地震速報受信機と連動したパトライトを導入しました。視覚・聴覚両面で伝えることにより、迅速な安全確保や避難行動につなげるようにしました。

一方、家電リサイクルは日常生活の維持に不可欠なエッセ

ンシャルワークの一端を担う事業であり、計画外、特に長期の停止は避けなければなりません。従って純粋な安全対策に加え、同時に事業継続性（BCP）の向上も求められます。架台の耐震性確保や電源設備の高所設置などにより、被災後の機能確保の向上を進めました。

【改善のポイント】

1. 緊急連絡用パトライトの導入

巨大地震の発生に備え緊急地震速報受信計を設置していますが、工場内には一定以上の稼働音があり、作業者が緊急放送の内容が聞き取れない、放送自体に気づけないという問題がありました。そこで、音以外の緊急連絡手段として光に着目し、緊急連絡用のパトライトを導入しました。

放送が聞こえない場所でも、強力なパトライトが光って回転することで、作業者に異常事態の発生を知らせるようにしました。

緊急連絡パトライトが回っていることを見た作業者は、作業の手を止め、地震や火災に対して備えます。併せてどんな異常事態なのかを確認し、次の行動につなげることで、逃げ遅れ

などの発生を防ぎます。

■ 自動での作動

地震速報機・火報盤の信号により自動で作動することで、異常の発生を迅速に伝達できます。

また、防災担当者が緊急地震速報が発令した旨の放送する必要がなくなり、担当者自身の安全確保に専念できるようになりました。

■ 視認性の向上

破砕機室は設備用のパトライトが数多く設置されているので、区別のため“青色”のパトライトを導入しました。



＜パトライト回転時の様子＞



＜破砕機室用の青色パトライト＞



＜パトライト用の表示＞

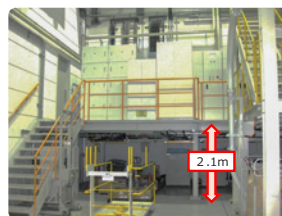
2. 主要設備の防災・減災対応

防災減災の最も基本的な対応である建屋の耐震性は従来より進めています。それに加えて主要設備の防災減災対策による事業継続性も高めています。

建屋だけでなく、破砕機などの主要設備が設置されている架台の耐震性を確保しているほか、電源設備を津波や高潮で浸水しない高さに設置しました。

設備の損傷を最小限に抑えることで、早期の事業復旧を図っています。

また、破砕機内部へ火災予防の非常散水を停電時でも行えるよう、散水タンクを屋上に設置しました。ポンプなどの動力がない状態でも、重力によって散水が可能となっています。併せて電磁弁操作用の UPS を設置し、停電時でも速やかに散水を開始できるようにしました。



＜電源設備の高床化＞



＜散水タンクを屋上に設置＞

【今後の展開】

● 緊急連絡用パトライトの有効性向上

稼働時、作業に集中しているとパトライトの回転に気づけない人がでてしまいます。緊急連絡パトライトに対する感受性を高めるため、パトライト対応訓練を継続的に（時には振打ちで）実施していきます。

● 破砕機架台の耐震性確保

冷蔵庫の断熱材である発泡ウレタンを処理する一連の設備は、階層構造で設置されているため、最大 17m の高さになっています。そのため巨大地震の強い揺れに対して不安があります。架台を補強し、さらに地震に強い設備にする工事を計画中です。

5 料金低減化等への取組

5.1 効率化などの取組による料金の改定

「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」（2022年6月公表）において、リサイクル料金の低減化に関して、「製造業者等は、透明化を通じて自社が設定する再商品化等料金の水準を検証するとともに、環境配慮設計（DfE）の推進等や、製品の区分に応じた料金設定の工夫による料金の低減化に取り組み、これまで料金は低下傾向にある。」と報告されました。

各製造業者等が公表した最新のリサイクル料金は、家電

製品協会ホームページの「再商品化等料金一覧（家電リサイクル料金）」で確認できます。

再商品化等料金一覧（家電リサイクル料金）

⇒ https://www.rkc.aeha.or.jp/recycle_price_compact.html



これまでのリサイクル料金の推移は、以下のとおりとなっています。

図表Ⅲ－５ 一部の製造業者等によるリサイクル料金の推移

品目	区分	家電リサイクル法 施行当時の リサイクル料金	2007年4月1日 引取り分より	2008年11月1日 引取り分より	2011年4月1日 引取り分より	2013年4月1日 引取り分より	消費税8%変更 2014年4月1日 引取り分より	2015年4月1日 引取り分より	2016年4月1日 引取り分より	2017年4月1日 引取り分より	消費税10%変更 2019年10月1日 引取り分より	2026年2月1日 引取り分より
エアコン	区分なし	3,675 円 (3,500 円)	3,150 円 (3,000 円)	2,625 円 (2,500 円)	2,100 円 (2,000 円)	1,575 円 (1,500 円)	1,620 円 (1,500 円)	1,404 円 (1,300 円)	972 円 (900 円)		990 円 (900 円)	550 円 (500 円)
テレビ	大16型以上	2,835 円 (2,700 円)		2,835 円 (2,700 円)			2,916 円 (2,700 円)	薄型テレビ		2,916 円 (2,700 円)	2,970 円 (2,700 円)	
								ブラウン管式テレビ		2,376 円 (2,200 円)	2,420 円 (2,200 円)	
	小15型以下			1,785 円 (1,700 円)			1,836 円 (1,700 円)	薄型テレビ		1,836 円 (1,700 円)	1,870 円 (1,700 円)	
								ブラウン管式テレビ		1,296 円 (1,200 円)	1,320 円 (1,200 円)	
冷蔵庫・冷凍庫	大170L以上	4,830 円 (4,600 円)		4,830 円 (4,600 円)			4,968 円 (4,600 円)		4,644 円 (4,300 円)		4,730 円 (4,300 円)	
	小170L以下			3,780 円 (3,600 円)			3,888 円 (3,600 円)		3,672 円 (3,400 円)		3,740 円 (3,400 円)	
洗濯機・ 衣類乾燥機	区分なし	2,520 円 (2,400 円)					2,592 円 (2,400 円)	2,484 円 (2,300 円)			2,530 円 (2,300 円)	

（注）上記料金は、上段が消費税込み、下段（ ）内が消費税抜きの金額。

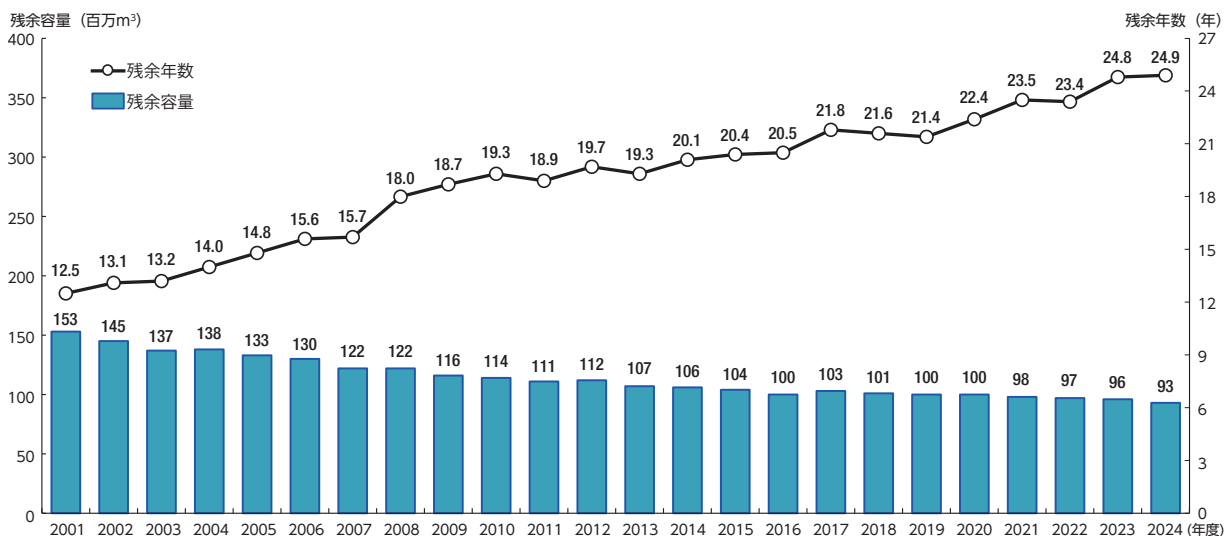
2024年4月1日から対象品目である薄型テレビ（液晶・プラズマ式テレビ）に有機EL式テレビが追加されました。

5.2 最終処分場の残余年数長期化への貢献

環境省「一般廃棄物処理事業実態調査の結果（令和6年版；2026年3月27日公表）」によると、2024年度末時点全国にある一般廃棄物最終処分場は1,550施設（うち2024年度中の新設は9施設（建設中含む））で、総残余容量は93,287千 m^3 、残余年数¹⁵は全国平均で24.9

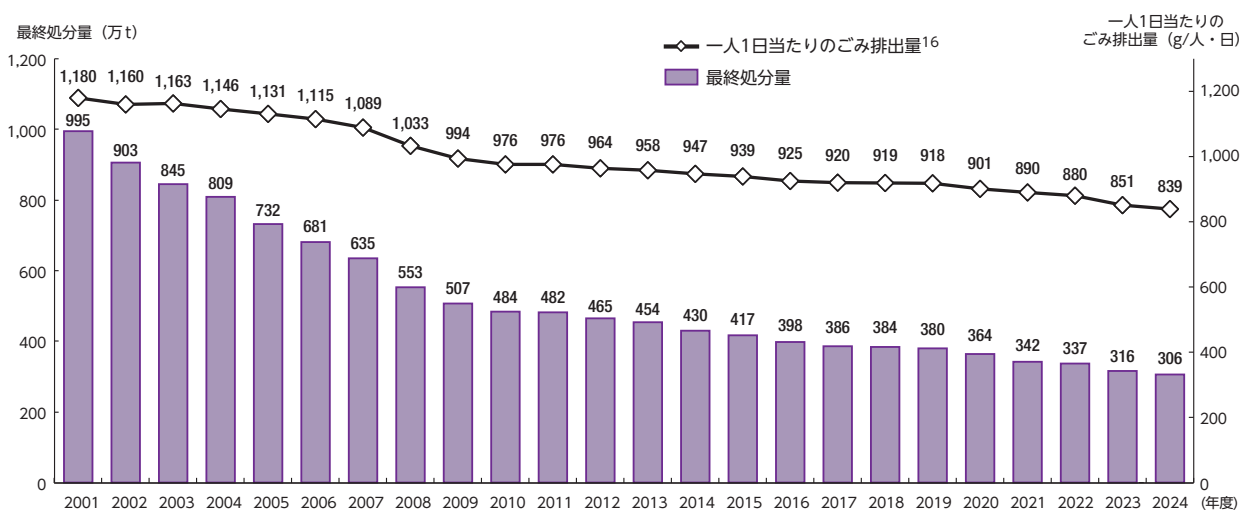
年となり、残余年数は2023年度に対し改善しています。一般廃棄物の最終処分量の減少は、ごみ排出量の減少によるものであり、家電リサイクル法に基づく廃家電4品目のリサイクルもこれに寄与しています。

図表Ⅲ－6 一般廃棄物最終処分場の残余容量と残余年数の推移



〔出典〕 環境省「一般廃棄物処理事業実態調査の結果（令和6年度）について」（2026年3月27日 環境省公表
「一般廃棄物の排出及び処理状況等（令和6年度）について」より作成

図表Ⅲ－7 最終処分量と国民一人当たりのごみ排出量の推移



〔出典〕 同上

15 残余年数とは、新規の最終処分場が整備されず、当該年度最終処分量により埋立てが行われた場合に、埋立処分が可能な期間（年）をいい、以下の式により算出されます。

$$\text{残余年数} = \text{当該年度末の残余容量} \div (\text{当該年度最終処分量} \div \text{埋立ごみ比重})$$

（埋立ごみ比重は0.8163とします。）

16 2012年度以降は外国人人口を含みます。