

家電リサイクル 年次報告書

平成 30 年度版(第 18 期)

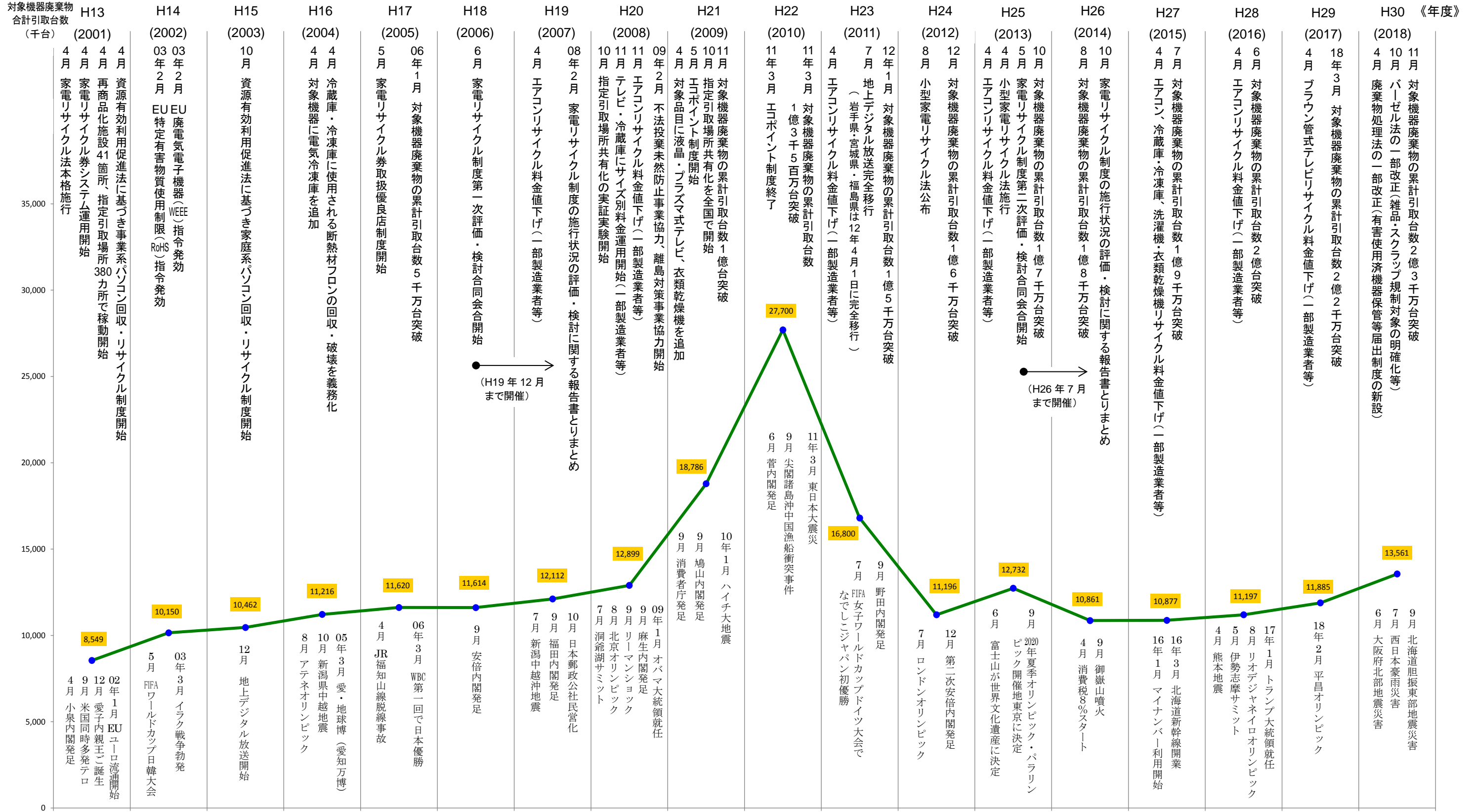
令和元年 7 月



一般財団法人 家電製品協会

家電リサイクルの歩み

年表 家電リサイクルと世の中の動き



はじめに

廃棄物の減量と資源の有効利用を通じて循環型経済社会を実現するため、特定家庭用機器廃棄物のリサイクル促進のための仕組みである「特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）」は平成13年4月に本格施行され、平成31年3月で18年が経過しました。

法施行後の特定家庭用機器廃棄物の累計引取台数は、平成21年11月に1億台を突破、平成30年11月には2億3千万台を突破しました。また、製造業者等によるリサイクル技術の向上等により、再商品化率は法施行時の平成13年度の66%から平成30年度は86%にまで上昇しています。

このように家電リサイクルは、廃棄物の適正処理・削減及び再生資源の有効利用を進めることにより、環境と経済が両立した循環型社会システムの構築に貢献しています。

これもひとえに、消費者及び事業者・小売業者・自治体・製造業者等をはじめ、関係する皆様のご支援・ご協力の賜物であり感謝申し上げます。

また、家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討を行う産業構造審議会と中央環境審議会の合同会合は、平成26年10月に「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」を公表しました。この報告書では、「家電リサイクル制度による成果を損なうことなく、課題・論点に対応し、更なる改善等を通じてより良いリサイクル制度を構築していくための施策を進めることが適当であると考えられる。」と記載されています。

家電リサイクルの一層の高度化に向けて引き続き取り組んでまいります。

年次報告書では、家電リサイクル制度・リサイクル実績・製造業者等の取組とリサイクル技術及び施行後18年の成果等につきまして、データや写真を基にできるだけ分かりやすくまとめています。

この年次報告書によって、家電リサイクルへの理解が一層高まり、より良いリサイクル制度構築の一助となりましたら幸いです。

引き続きまして、ご支援・ご協力をいただきますようお願い申し上げます。

令和元年7月

目次

I 章 家電リサイクル制度

1. 家電リサイクル制度の概要	1
1.1 家電リサイクル法制定の背景と目的	1
1.2 特定家庭用機器(対象機器)と再商品化等基準	3
1.3 関係者に求められる役割	5
1.4 家電リサイクル制度を支える仕組み	7
2. 家電リサイクル制度の評価・検討	13
2.1 合同会合における審議の経緯	13
2.2 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 (平成 26 年 10 月公表)	16

II 章 家電リサイクル実績

1. リサイクル実績	21
1.1 対象機器廃棄物の引取実績	21
1.2 対象機器廃棄物の再商品化実績	21
1.3 対象機器廃棄物の素材別再商品化実績	23
1.4 フロンの回収実績	24
1.5 家電リサイクル法施行後 18 年間の実績累計	25
1.6 数値データ集	27
1.7 家電リサイクル券センター「コールセンター」の受付実績	32
1.8 リサイクル料金の推移	33
1.9 対象機器の使用年数調査結果	33

III 章 製造業者等の取組とリサイクル技術

1. 製造業者等の取組	37
1.1 指定引取場所の業務フロー	37
1.2 指定引取場所の紹介	41
1.3 再商品化施設の紹介	43
2. 環境配慮設計(DfE)の取組	45
2.1 環境配慮設計の高度化に向けて	45
3. リサイクル技術	52
3.1 写真で見る品目別処理フロー	52
3.2 写真で見るフロンの回収・管理フロー	56
3.3 家電リサイクルにおける製造業者等の水銀・PCBの適正処理について	58
3.4 リサイクル技術の紹介	59

IV 章 家電リサイクル制度への取組と普及啓発活動の紹介

1. 家電リサイクル法施行後 18 年の成果	71
1.1 最終処分場の残余年数長期化への貢献	71
1.2 効率化などの取組による料金の改定	72
2. 大規模災害による被災地への支援活動	73
2.1 災害救助法適用状況	73
2.2 災害品の引取状況	74

3.	消費者等の家電リサイクルに対する理解促進	75
3.1	製造業者等による普及啓発の取組	75
3.2	再商品化施設における見学者の受入状況.....	79
3.3	マスメディアによる再商品化施設・製造業者等の紹介.....	80
3.4	指定法人による普及啓発活動	81
3.5	経済産業局等の主催による再商品化施設見学ツアーの実施	83
3.6	RKCによる情報の提供.....	86
3.7	家電リサイクル年次報告ホームページの紹介.....	87
4.	不法投棄未然防止事業協力及び離島対策事業協力	88
4.1	不法投棄の現状	88
4.2	離島地域における家電リサイクルの現状と課題	88
4.3	製造業者等による市区町村等への協力に関する取組.....	89
4.4	不法投棄未然防止対策の実施事例	90
4.5	小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の 回収体制整備への取組事例.....	92
4.6	離島対策の実施事例	94

I章 家電リサイクル制度

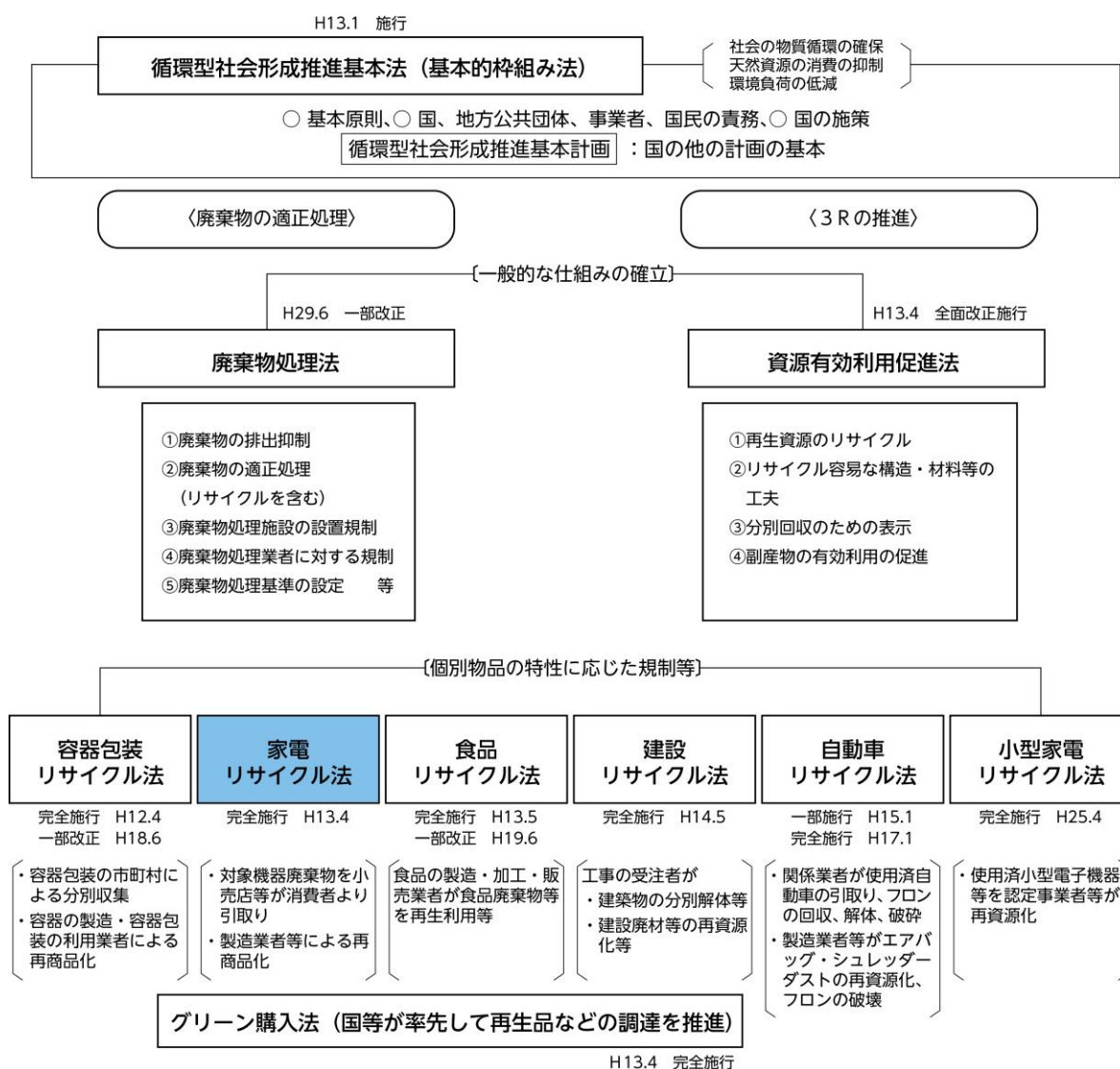
1. 家電リサイクル制度の概要

1.1 家電リサイクル法制定の背景と目的

(1) 循環型社会を目指す法体系の整備

大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済活動を続けてきたわが国では、廃棄物最終処分場の行き詰まりや有害物質の環境への影響等が問題となっている。また、地球温暖化や鉱物資源の枯渇など、地球規模の問題も懸念されている。こうした環境制約や資源制約への対応を新たな発展の要因として前向きに捉え、環境と経済が両立した新しい循環型社会システムの構築を目指すことが急務となっている。

図表 I - 1 循環型社会形成推進のための法体系

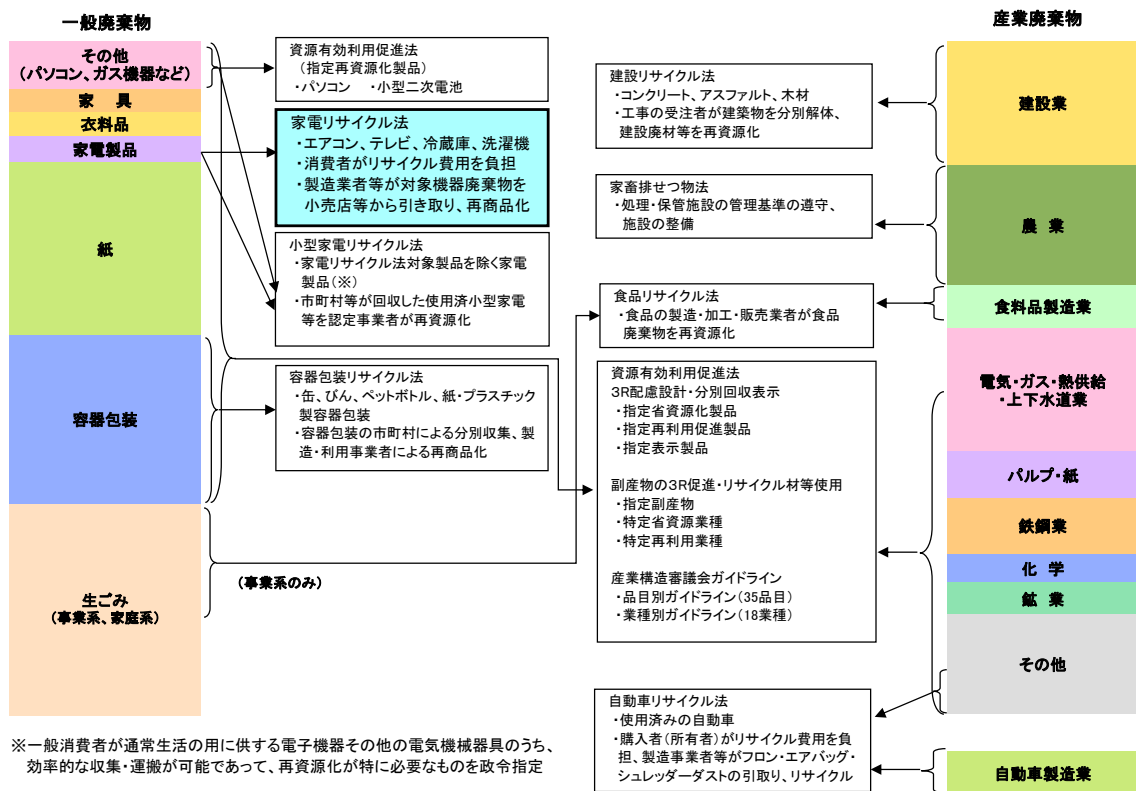


[出典] 「資源循環ハンドブック 2018 法制度と3Rの動向 p. 10」(経済産業省)を基に一部加筆

循環型社会システムを構築するためには、従来のリサイクル(1R)政策から、いわゆる3R(リデュース：廃棄物の発生抑制、リユース：再使用、リサイクル：再生利用)の取組を進めていく必要があるとの背景から、廃棄物減量、リサイクル推進に係る施策が総括され、平成13年1月に「循環型社会形成推進基本法」が本格施行された。

この基本的枠組みのもと、3Rの促進を目的とする「資源の有効な利用の促進に関する法律」が最初に制定され、その後廃棄物発生量に占める割合が高い製品を対象とした個別リサイクル法が順次制定・施行されている。個別リサイクル法は対象製品の特性やライフサイクル等に合わせた法規定を有しており、「特定家庭用機器再商品化法(以下「家電リサイクル法」という。)」もその一つに位置づけられる。

図表 I - 2 各廃棄物等への法・ガイドラインの対応状況



[出典] 「資源循環ハンドブック 2018 法制度と3Rの動向 p.12」(経済産業省)を基に一部加筆

(2) 家電リサイクル法の目的

家電リサイクル法は、家庭や事業所から排出される特定家庭用機器の廃棄物の収集、再商品化等に関し、これを適正かつ円滑に実施するためのリサイクルシステムを確立し、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

(3) 家電リサイクル法制定の背景

家電リサイクル法の本格施行以前は、一般家庭から排出される特定家庭用機器の約8割は小売業者によって、また約2割は市町村によって回収されていた。回収された特定家庭用機器廃棄物の約半分は埋め立てられ、また残りについても破砕処理を経て、一部金属分の回収が行われる場合があったが、ほとんどは最終的に埋立てに回っていた。とりわけ埋

立処分場の行き詰まりは、当時何らかの対策を講ずるべき喫緊の課題とされていた。

こうして廃棄物の減量と有用な部品・素材のリサイクルを図り、循環型社会の実現を目指すため、特定家庭用機器のリサイクルを促進する新たな仕組みである家電リサイクル法が平成10年5月に国会にて成立し、同年6月に公布、平成13年4月より本格施行された。

1.2 特定家庭用機器（対象機器）と再商品化等基準

(1) 特定家庭用機器（対象機器）

家電リサイクル法における特定家庭用機器（対象機器）（以下「対象機器」という。）とは、家電製品を中心とする家庭用機器のうちから、次の4つの要件すべてに該当するものとして、政令により定められている。

- ① 市町村等による再商品化等が困難である
- ② 再商品化等をする際に経済的な制約が著しくない
- ③ 設計、部品等の選択が再商品化等に重要な影響がある
- ④ 配送品であることから小売業者による収集が合理的である

現在は、同法施行令によりエアコン、テレビ(ブラウン管式、液晶・プラズマ式)、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の4品目が対象機器に定められている¹。

(2) 再商品化と再商品化等基準

家電リサイクル法において、「再商品化」は次のように定義されている。

- ① 対象機器廃棄物から部品及び材料を分離し、これを製品の部品又は原材料として自ら利用すること
- ② 対象機器廃棄物から部品及び材料を分離し、これを製品の部品又は原材料として利用する者に有償又は無償で譲渡できる状態にすること

また、「再商品化等」は上述の「再商品化」に加えて「熱回収」を含んでいる。再商品化等をする際には、熱回収を含まない再商品化のみで達成しなければならない。再商品化等基準は合同会合を経て次のように見直しがなされた。

図表 I - 3 再商品化等基準の見直し

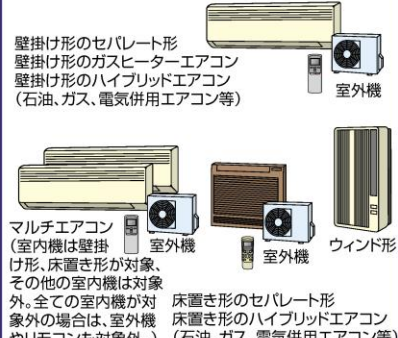
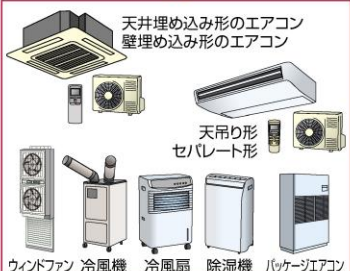

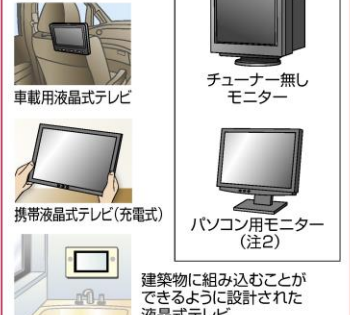




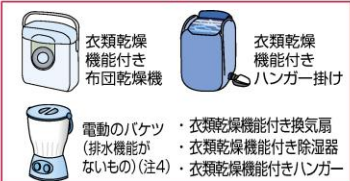
		平成13年4月～	平成21年4月～	平成27年4月～
エアコン		60%以上	70%以上	80%以上
テレビ	ブラウン管式	55%以上	55%以上	55%以上
	液晶・プラズマ式	対象外	50%以上	74%以上
冷蔵庫・冷凍庫		50%以上	60%以上	70%以上
洗濯機・衣類乾燥機		50%以上	65%以上	82%以上

¹ テレビのうち液晶・プラズマ式は平成21年4月、冷凍庫は平成16年4月、衣類乾燥機は平成21年4月にそれぞれ追加された。

図表 I - 4 対象廃棄物（家電4品目）一覧

○電源コードもリサイクル対象ですので、一緒に引き渡してください。

(注1) いわゆる家電4品目は、**家庭用機器**であれば、事業所で使用されているものであっても家電リサイクル法の**対象**です。一方、**業務用機器**であれば、家庭で使用されているものであっても家電リサイクル法の**対象外**です。

	対象	対象外	備考
エアコン <small>(室内機のみや室外機のみをそれぞれ回収はできません)</small>	<p>壁掛け形のセパレート形 壁掛け形の高ヒーターエアコン 壁掛け形のハイブリッドエアコン (石油、ガス、電気併用エアコン等)</p>  <p>マルチエアコン (室内機は壁掛、室外機は床置き形が対象、その他の室内機は対象外。全ての室内機が対象の場合は、室外機やリモコンも対象外。)</p> <p>床置き形のセパレート形 床置き形のハイブリッドエアコン (石油、ガス、電気併用エアコン等)</p> <p>室外機</p> <p>室内機</p> <p>室外機</p> <p>ウィンド形</p>	<p>業務用エアコン(注1)</p> <p>天井埋め込み形のエアコン 壁埋め込み形のエアコン</p>  <p>天井埋め込み形のエアコン</p> <p>壁埋め込み形のエアコン</p> <p>天吊り形セパレート形</p> <p>ウインドファン</p> <p>冷風機</p> <p>冷風扇</p> <p>除湿機</p> <p>パナソニック</p>	<p>対象</p> <p>①ワイヤレスリモコン(ただし電池は除く) ②室内機用の取付金具 ③一体型の純正据付部材 ④商品同梱の工事部材</p> <p>対象外</p> <p>①リモコン用電池 ②別売りのドレンパイプ、配管パイプ及び配管カバー(スリムダクト等)などの工事部材 ③室外機の置き台及び屋根 ④取扱説明書等の印刷物 ⑤冷風機、冷風扇、ウィンドファン、除湿機等 ⑥ヒートポンプ給湯機のヒートポンプユニット(エアコンではありません) ⑦外付けのコインボックス</p>
テレビ <small>(ブラウン管テレビ)</small>	<p>ブラウン管式テレビ</p>  <p>ブラウン管式 VTR内蔵テレビ</p> <p>ラジカセ一体型も含む</p>	<p>業務用テレビ(注1)</p> <p>電源として一次電池 又は蓄電池を使用する 液晶式テレビ</p>  <p>車載用液晶式テレビ</p> <p>携帯液晶式テレビ(充電式)</p> <p>ディスプレイモニター</p> <p>チューナー無し モニター</p> <p>パソコン用モニター (注2)</p> <p>建築物に組み込むことができるように設計された 液晶式テレビ</p>	<p>対象</p> <p>①ワイヤレスリモコン(ただし電池は除く) ②着脱式付属専用スピーカー ③商品の付属物(電源コード、スタンド等)</p> <p>対象外</p> <p>①リモコン用電池 ②テレビ台 ③取扱説明書等の印刷物 ④病院・旅館等で使用のコインボックス ⑤内蔵型テレビ ⑥外付けのコインボックス ⑦有機ELテレビ ⑧プロジェクションテレビ</p> <p>(注2) パソコンモニターはパソコンリサイクルの扱いとなります。詳細は一般社団法人パソコン3R推進協会のホームページをご覧ください。 http://www.pc3r.jp/ ホームページをご覧にならない場合のお問合せ先 ☎03-5282-7685</p>
テレビ <small>(液晶・プラズマテレビ)</small>	<p>液晶・プラズマ式テレビ</p>  <p>液晶・プラズマ式HDD・DVD等 内蔵テレビ</p> <p>チューナー分離型テレビ</p>		
冷蔵庫・冷凍庫	<p>冷蔵庫</p>  <p>冷蔵庫</p> <p>冷凍冷蔵庫</p> <p>冷凍庫</p> <p>チェスト形</p> <p>アップライト形</p> <p>引き出し形</p> <p>保冷庫・冷温庫(注3)</p> <p>冷却や制御に電気を使用するものに 限ります。(ガス 等の併用も含む) (注3) 冷温庫は溜める 機能が有りますが、対象品に 含まれません。</p>	<p>業務用冷蔵庫・冷凍庫(注1)</p> <p>業務用保冷庫</p>  <p>おしぼりクーラー</p> <p>ショーケース (店舗用)</p> <p>冷凍ストッカー (店舗用)</p> <p>保冷米びつ</p>	<p>対象</p> <p>①商品同梱の付属品 (製氷皿、棚、野菜カゴ等) ②吸収式冷蔵庫 (冷媒にアンモニアを使用) ③ペルチェ素子方式冷蔵庫 (一部メーカーでは「電子冷蔵庫」) ④ポータブル冷蔵庫(車載含む)</p> <p>対象外</p> <p>①取扱説明書等の印刷物 ②ホテル用システム冷蔵庫(課金式) ③冷水機 ④製氷機 ⑤化粧品専用の保冷庫</p>
洗濯機・衣類乾燥機	<p>洗濯乾燥機</p>  <p>全自動洗濯機</p> <p>2槽式洗濯機</p> <p>衣類乾燥機</p> <p>電気衣類乾燥機 (ドラム式)</p> <p>ガス衣類乾燥機</p> <p>小型洗濯機 (排水機能があるもの)(注4)</p>	<p>業務用洗濯機・衣類乾燥機(注1)</p> <p>衣類乾燥 機能付き 布団乾燥機</p>  <p>衣類乾燥 機能付き ハンガー掛け</p> <p>電動のバケツ (排水機能が ないもの)(注4)</p> <p>衣類乾燥機能付き換気扇</p> <p>衣類乾燥機能付き除湿器</p> <p>衣類乾燥機能付きハンガー</p>	<p>対象</p> <p>商品同梱の付属品(洗濯カゴ等)</p> <p>対象外</p> <p>①脱水機 ②衣類乾燥機置き台 ③取扱説明書等の印刷物 ④コインランドリー等で使用のコイン ボックス内蔵型洗濯機・衣類乾燥機 ⑤外付けのコインボックス</p> <p>(注4) 排水機能とは、本体を傾けることなく排水できる機能 (排水ホース等付き)</p>

1.3 関係者に求められる役割

家電リサイクル法では、排出者(消費者及び事業者)、小売業者、製造業者等(製造業者及び輸入業者)、国、地方公共団体等、関係するすべての者が定められた責務あるいは義務を果たし、協力して対象機器のリサイクルを進めることが基本的な考え方とされている。

関係者の役割

○排出者(消費者及び事業者)

消費者及び事業者は、対象機器廃棄物の再商品化等が確実に実施されるように小売業者等に適切に引き渡し、収集・運搬料金と再商品化等に関する料金の支払いに応ずる等、本法に定める措置に協力する。

○小売業者

・引取義務

小売業者は、次に掲げる場合において対象機器廃棄物を引き取る。

ア. 自らが過去に小売販売した対象機器廃棄物の引取りを求められたとき

イ. 対象機器の小売販売に際し、同種の対象機器廃棄物の引取りを求められたとき

・引渡義務

小売業者は、対象機器廃棄物を引き取ったときは、自らが中古品として再使用するか再使用・販売する者に有償又は無償で譲渡する場合を除き、その対象機器の製造業者等(それが明らかでないときは指定法人)に引き渡す。

○製造業者等(製造業者及び輸入業者)

・引取義務

製造業者及び輸入業者は、指定引取場所において自らが製造等した対象機器廃棄物の引取りを求められたときはそれを引き取る。

指定引取場所については、対象機器廃棄物の再商品化等が能率的に行われ、小売業者・市区町村からの円滑な引渡し確保されるよう適正に配置する。

・再商品化等実施義務

製造業者及び輸入業者は、引き取った対象機器廃棄物について基準以上の再商品化等を実施する。

また製造業者及び輸入業者は、再商品化等実施の際にエアコンと冷蔵庫・冷凍庫、洗濯乾燥機等に含まれる冷媒フロン、及び冷蔵庫・冷凍庫に含まれる断熱材フロンを回収し、再生利用又は破壊を行う。

○国

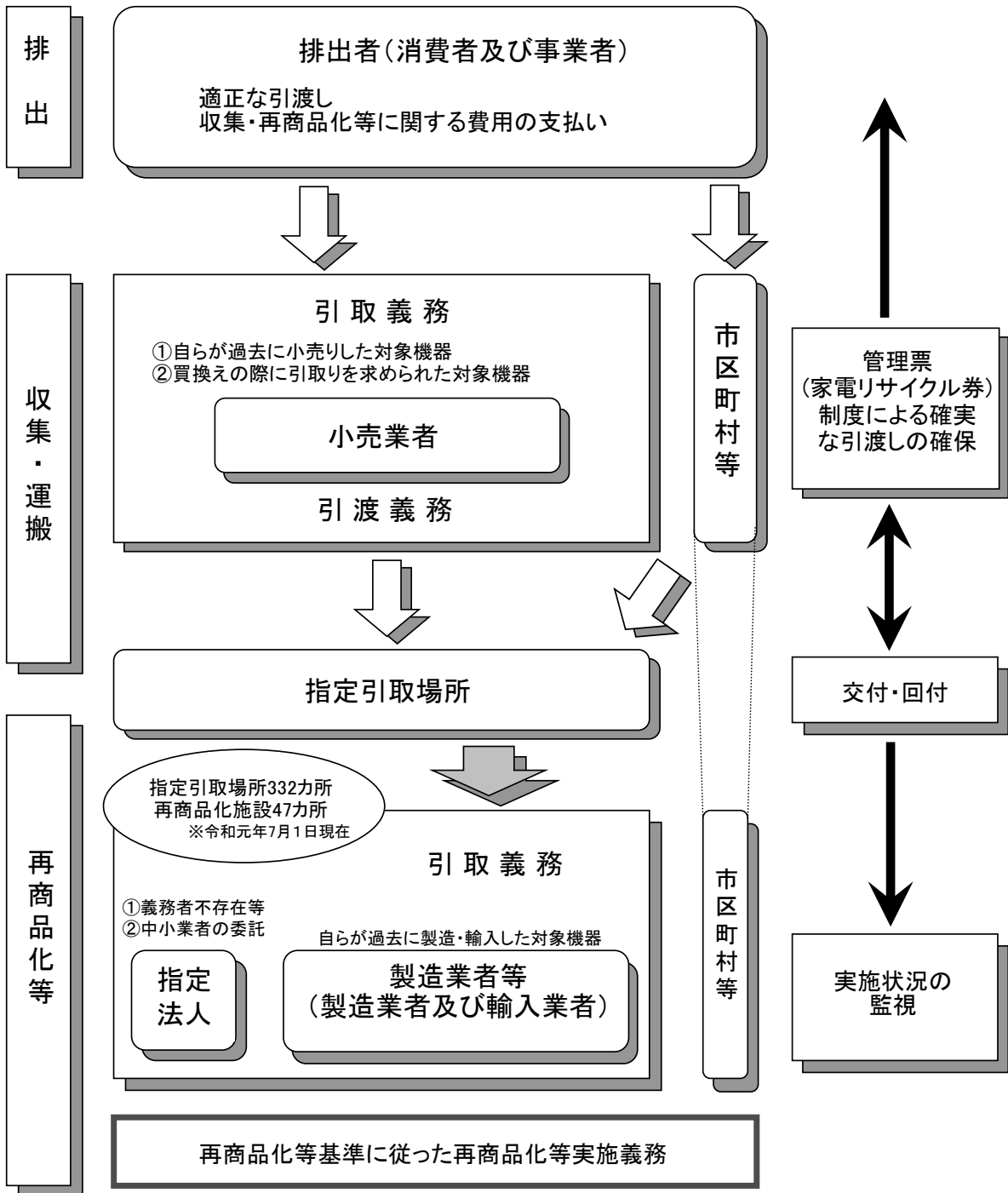
1. 情報の収集・整理及び活用、収集・運搬と再商品化等に関する研究開発の推進及びその成果の普及
2. 再商品化等の費用・量その他の情報の適切な提供
3. 教育活動、広報活動を通じた国民の理解の増進

○地方公共団体

都道府県及び市区町村は、国の施策に準じて対象機器の収集・運搬並びに再商品化等を促進するよう、必要な措置を講ずることに努める。

また市区町村は、その収集した対象機器廃棄物を製造業者等(又は指定法人)に引き渡すことができる。(ただし、自ら再商品化等を行うことも可能。)

図表 I - 5 家電リサイクル制度の概要



[出典] 経済産業省資料に一部加筆して作成

1.4 家電リサイクル制度を支える仕組み

(1) 回収・リサイクル体制

(1)-1 製造業者等による回収・リサイクル体制の構築

家電リサイクル法の施行に当たり、製造業者等はA・Bの2グループに集約し、全国で対象機器廃棄物の回収及び再商品化等を実施している。グループに集約することになった主な要因は以下のとおりである。

- ① 新規事業としての経済性 : 製造業者等個別の全国展開では投資が大きく、リサイクル料金が高くなる
- ② 小売業者や市区町村の効率性: 小売業者の業務効率化のために、製造業者等個別の指定引取場所を設置するのではなく、集約した指定引取場所を設けることで利便性を高める

図表 I - 6 グループ別製造業者と指定法人に委託している製造業者等及び指定法人一覧(令和元年7月1日現在)

Aグループ		Bグループ	
LG Electronics Japan(株)	東芝映像ソリューション(株)	アクア(株)	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)
大阪ガス(株)	東芝ライフスタイル(株)	シャープ(株)	(株)富士通ゼネラル
クリナップ(株)	ドメティック(株)	ソニー(株)	船井電機(株)
(株)コロナ	パーパス(株)	ソニー(株)(アイワ)	三菱重工冷熱(株)
サムスン電子ジャパン(株)	パナソニック(株)	(株)長府製作所	三菱電機(株)
(株)JVC ケンウッド	パナソニック(株)(三洋電機)	(株)トヨミ	三菱電機エンジニアリング(株)
ダイキン工業(株)	(株)ミスターマックス	(株)ノーリツ	(株)良品計画
(株)デバイススタイルマーケティング	ヤンマーエネルギーシステム(株)	ハイアールジャパンセールス(株)	リンナイ(株)
東京ガス(株)		日立グローバルライフソリューションズ(株)	
指定法人に委託している製造業者等			
IDEX(株)	エレクトロラックス・ジャパン(株)	(株)正和	(株)Freedom
アイリスオーヤマ(株)	(株)オーム電機	双日マシナリー(株)	BLUEDOT(株)
アイワ(株)	(株)オウルテック	(株)ダイレイ	(株)ベステックグループ
アイワ・ジャパンマーケティング(株)	大橋産業(株)	ツインバード工業(株)	(株)バルソス
(株)AKART	オプトスタイル(株)	(株)ツナシマ商事	ミーレ・ジャパン(株)
(株)アグレクション	(株)カイホウジャパン	(株)ツナシマハウスウエア	三谷商事(株)
(株)アズマ	(株)グリーンハウス	(株)ディーオン	三金商事(株)
(株)アビックスインターナショナル	(株)グローバル	(株)TCL JAPAN ELECTRONICS	三ツ星貿易(株)
(株)アルミス	恵安(株)	ティーズネットワーク(株)	(株)メイコー・エンタプライズ
アントビー(株)	(株)ケーズウェーブ	テクタイト(株)	(株)MOA STORE
イー・エム・エー(株)	小泉成器(株)	(株)デバイススタイル	モダンデコ(株)
(株)池商	さくら製作所(株)	(株)デンソーエアクール	(株)山善
インタック SPS(株)	(株)ザ・ビーズインターナショナル	(株)ドウシシャ	(株)ヤマダ電機
(株)WIS	澤藤電機(株)	(株)TOHO	ユアサブプライム(株)
ウィンコド(株)	サンコー(株)	(株)ナヴィック	(株)ユニーク
(株)A-Stage	(株)シービージャパン	日仏商事(株)	(株)ユニテック
A&R(株)	(株)ジーマックス	(株)ニトリ	吉井電気(株)
SIS(株)	ジャスト(株)	日本ゼネラル・アプライアンス(株)	吉岡電気工業(株)
エスケイジャパン(株)	ジュージ工業(株)	(株)ノジマ	ライソソ(株)
エスケイネット(株)	(株)ジョワイユ	ハイセンスジャパン(株)	
(株)エディーエンタプライズ	シロカ(株)	(株)はびねすくらぶ	
(株)N.TEC	ジンアンドマリー(株)	(株)ピクセラ	
FEP(株)	(株)スタイルクレア	(株)ビズライフ	指定法人
FFF SMART LIFE CONNECTED(株)	(株)STAYER ホールディングス	(株)フィフティ	指定法人(その他)*

※指定法人(その他)とは、不明・不存となつている製造業者等。

(1) - 2 指定引取場所の設置状況

製造業者等は、家電リサイクル法の引取義務を履行するため、全国に指定引取場所(SY)を設置している。

指定引取場所はA・Bグループに分かれて設置されたが、平成21年10月1日に共有化され、現在は全国計332カ所すべての指定引取場所で共同引取りを行っている。

指定引取場所は、小売業者から持ち込まれた対象機器廃棄物の引取りや保管、再商品化施設まで運搬する二次物流業者への引渡し及び家電リサイクル券センター(RKC)への引取データ送信を主な業務として行っている。

図表 I - 7 指定引取場所設置数 (令和元年7月1日現在)

		設置数			設置数	
北海道		28	近畿	滋賀県	6	
東北	青森県	7		京都府	4	
	岩手県	5		大阪府	12	
	宮城県	9		兵庫県	7	
	秋田県	6		奈良県	3	
	山形県	5		和歌山県	6	
	福島県	8		鳥取県	3	
関東	茨城県	7	中国・四国	島根県	6	
	栃木県	5		岡山県	4	
	群馬県	5		広島県	9	
	埼玉県	11		山口県	7	
	千葉県	14		徳島県	4	
	東京都	15		香川県	4	
	神奈川県	10		愛媛県	6	
北陸・甲信越	山梨県	4		九州・沖縄	高知県	4
	長野県	10			福岡県	10
	新潟県	8			佐賀県	4
	富山県	4			長崎県	4
	石川県	4			熊本県	6
東海	福井県	4			大分県	5
	岐阜県	7			宮崎県	5
	静岡県	9	鹿児島県		5	
	愛知県	13	沖縄県		3	
	三重県	7				
			全国		332	

平成28年3月より家電製品協会家電リサイクル券センターホームページに指定引取場所の地図表示機能を追加し、地図上から最寄りの指定引取場所を検索できるようになった。

また、平成30年4月より個々の指定引取場所の営業日が分かるカレンダーを掲載し、持込者の利便性の更なる向上を図った。

<https://www.e-map.ne.jp/p/rkcsymap/>



「指定引取場所」地図の例

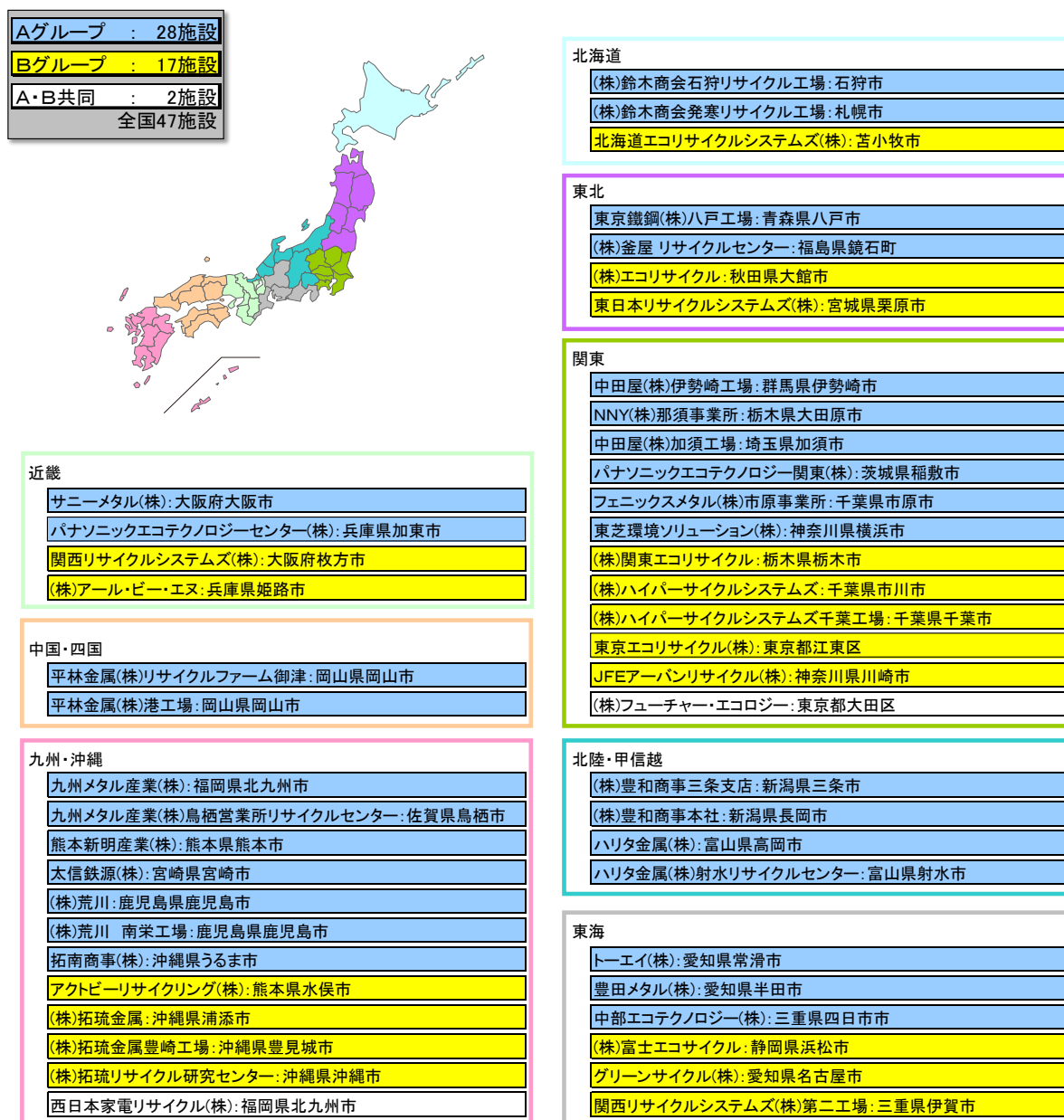
(1)–3 再商品化施設の整備状況

製造業者等は、家電リサイクル法第18条に規定された再商品化等実施義務を果たすため、全国に47カ所(Aグループ：28、Bグループ：17、A・Bグループ共同：2)の再商品化施設(RP)を設置している。

再商品化施設は、法律に定められた再商品化等の基準に基づき、手解体及び破砕・選別等の処理工程を通じた再商品化を実施し、併せてエアコンと冷蔵庫・冷凍庫等に含まれる冷媒フロン、冷蔵庫・冷凍庫に含まれる断熱材フロンの回収・破壊等も上記の再商品化等と一体的に実施している。

Aグループは既存のリサイクル業者の施設を活用するとともに中核となる家電リサイクル専用施設を新設する方式で、またBグループは素材関連事業者等と提携した家電リサイクル専用施設を新設する方式で、それぞれ全国展開を行っている。

図表 I – 8 再商品化施設 (令和元年7月1日現在)



(注) 見学者の受入れを行っている再商品化施設については、IV章 p.79 に掲載している。

(2) 指定法人

家電リサイクル法においては、制度を円滑かつ効率的に実施するための仕組みとして、「指定法人」に関する規定が設けられている。同法第 32 条第 1 項の規定に基づき、同法の主務大臣(施行当時: 通商産業大臣及び厚生大臣、現在: 経済産業大臣及び環境大臣)より、平成 12 年 4 月 18 日に家電製品協会が指定法人に指定された。指定法人の業務内容は以下のとおりである。

- ① 一定の要件に該当する製造業者及び輸入業者(委託の直前 3 年間の対象機器の生産量又は輸入量一国内向け出荷に係るものに限る一が、対象機器ごとに下記の台数に満たない者。以下「特定製造業者等」という。)からの委託を受けて、当該特定製造業者等がリサイクルすべき対象機器廃棄物のリサイクルに必要な行為を実施すること。(1号業務)

- A) エアコンについては 90 万台
- B) テレビ(ブラウン管式、液晶・プラズマ式)については 90 万台
- C) 冷蔵庫・冷凍庫については 45 万台
- D) 洗濯機・衣類乾燥機については 45 万台

- ② 製造業者等の倒産・廃業等により義務者が不明・不存在である対象機器廃棄物のリサイクルに必要な行為を実施すること。(2号業務)
- ③ 主務大臣が公示した地域で排出された対象機器廃棄物を排出者等からの求めに応じ、製造業者等に引き渡すこと。(3号業務)
- ④ 対象機器廃棄物の収集・運搬並びに再商品化等の実施に関する調査・普及及び啓発を行うこと。(4号業務)
- ⑤ 対象機器廃棄物の収集・運搬並びに再商品化等の円滑な実施を図るため、消費者や市町村等の照会に応じ処理すること。(5号業務)

(3) 管理票制度

家電リサイクル法においては、排出された対象機器廃棄物が小売業者を通じて製造業者等に適正に引き渡されることを確実にするため、「特定家庭用機器廃棄物管理票」制度の運用が定められている。これは、小売業者が排出者から対象機器廃棄物を引き取る際に管理票の写しを交付し、小売業者が製造業者等に引き渡すときにも管理票を交付するもので、小売業者と製造業者等はそれぞれ管理票を 3 年間保存すること等が定められている。

家電製品協会は、これに対応して法に基づく製造業者等と小売業者などの業務の管理・運用を効率的に支援するために「家電リサイクル券システム」を構築し、「家電リサイクル券センター(RKC)」を設置した。またRKCでは、家電リサイクル券システムに関するコールセンターを開設し、家電リサイクルに関する各種の問い合わせに対応している。

(3)-1 家電リサイクル券システム

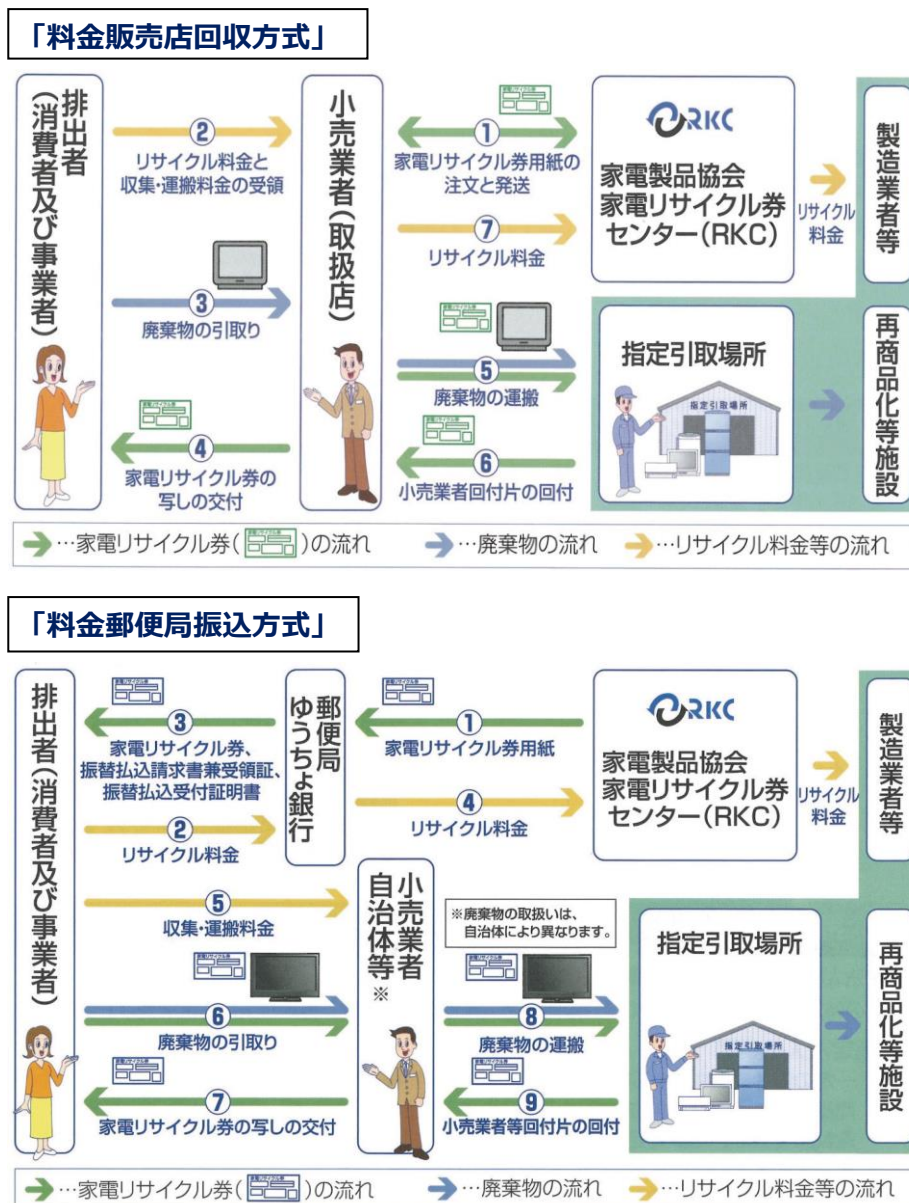
家電リサイクル券システムは、家電リサイクル法に示された特定家庭用機器廃棄物管理票を家電リサイクル券として実現したもので、リサイクル料金の回収と支払い、対象機器廃棄物のトレーサビリティ管理等の機能を担っている。

なお代表的な家電リサイクル券としては、主に小売業者が発券する「料金販売店回収方式」の券(通称「グリーン券」と、排出者が郵便局でリサイクル料金を支払う際に使用する「料金郵便局振込方式」の券(通称「郵便局券」)がある。

家電リサイクル券システムの特長

一品一葉管理	<ul style="list-style-type: none"> ・小売業者や製造業者等は、家電リサイクル券を利用することで対象機器廃棄物の引取り及び引渡しにおいて、情物一致管理が容易になる。 ・排出者は、個々の家電リサイクル券に記載されている「お問合せ管理票番号」により、対象機器廃棄物が製造業者等に適切に引き渡されているかを確認することができる。 ・RKCは、小売業者に対して発券情報・書き損じ券情報・引取情報・請求情報等のデータを提供している。これにより、小売業者は対象機器廃棄物の引取り及び引渡しに関して適正管理をすることができる。
リサイクル料金決済	<ul style="list-style-type: none"> ・料金販売店回収方式では、小売業者が排出者から徴収したリサイクル料金の回収と製造業者への支払いを一括して処理できることから利便性が高い。

図表 I - 9 家電リサイクル券と対象機器廃棄物の流れ



(3) - 2 自治体への支援（災害対応、不法投棄対応）

RKCでは、自治体が災害等で発生したり不法投棄された対象機器廃棄物を家電リサイクル法に基づく製造業者等による再商品化等ルートへ排出しやすくするため、自治体用の家電リサイクル券（以下「自治体用券」という。）を提供している。この自治体用券については、次の専用ホームページを平成30年度に開設し、自治体用券の詳細説明や申込み手続き等を案内している。

<https://www.rkc.aeha.or.jp/localgov/index.html>



(3) - 3 料金郵便局振込方式の家電リサイクル券（郵便局券）の改定

郵便局券を個人情報保護のため、平成31年4月に券構成を変更して全面改定した。記入方法説明をカラー化して処理手順の流れを示すなど、分かりやすくして利便性を向上した。

郵便局券の表紙

家電リサイクル券(料金郵便局振込方式)の処理手順について

「家電リサイクル券」への記載と払込については、以下をご参照の上、お手続きをお願いします。お住まいの地域の自治体もしくは小売業者などに引渡しの手続きを前もってご確認の上、リサイクル料金を払ってください。小売業者の場合、この「家電リサイクル券」と異なる券を使うことがありますのでご注意ください。

郵便局券の
処理手順

手順①
リサイクル料金の
確認

手順②
「払込書」の
記入

手順③
リサイクル料金の
払込

手順④
「家電リサイクル券」へ次の書類を貼付
(「振替払込受付証明書」又はATMの「ご利用明細書」)

この家電リサイクル券(料金郵便局振込方式)について

この「家電リサイクル券(料金郵便局振込方式)」(以下、「郵便局券」といいます。)は、郵便局・ゆうちょ銀行でご使用頂く「家電リサイクル券」です。この説明(「処理手順書」)の後に続く

A 払込取扱票

B 振替払込請求書兼受領証

C 振替払込受付証明書
(以下、「払込書」といいます。)

と「家電リサイクル券」に分かれていますので、必ずこの「払込書」を使ってリサイクル料金(税込)の払込をお願いします。

※最初に、この「処理手順書」(2枚綴り)をお読みいただき各手順と該当する記入項目を見比べながら記入してください。

家電リサイクル券(料金郵便局振込方式)の構成

この2枚を切り離してください

A 払込取扱票 (郵便局控え)

B 振替払込請求書兼受領証 (お客様控え)

C 振替払込受付証明書 (家電リサイクル券に貼付)

D 余白 ※ATM払込時には切り離します。

手順① リサイクル料金の確認

郵便局に備え付けられている、「家電リサイクル料金一覧表」を参照して、処分する廃家電の

- 1 製造業者等名コード(3桁)
- 2 品目・料金区分コード(2桁)
- 3 リサイクル料金(税込)

を事前に確認(メモ)ください。

メモ

1	製造業者等名コード	
2	品目・料金区分コード	
3	リサイクル料金(税込)	円

次ページ「手順② 「払込書」の記入」へ

1903
P.1

家電リサイクル法 [担当者向けガイドブック 2019] (経済産業省)

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/shiryousyu/guidebook2019_a4duplexprint.pdf



2. 家電リサイクル制度の評価・検討

2.1 合同会合における審議の経緯

家電リサイクル法では、「施行後5年を経過した場合において、この法律の施行の状況について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずる」ことが定められている(附則第3条)。

これを受けて開催された産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合(以下「**第一次評価・検討合同会合**」という。)にて家電リサイクル制度の施行状況について評価・検討が行われ、平成20年2月19日に国への報告と同時に「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」(以下「**評価・検討報告書**」という。)が公表された。

また、評価・検討報告書において対象品目の拡大や再商品化率の見直しについても検討することが求められたため、品目追加等専門委員会合同会合²が設置されて調査・検討が行なわれ、その結果は「特定家庭用機器の品目追加・再商品化等基準に関する報告書」として取りまとめられた(平成20年9月22日公表)。

また、小売業者におけるリユースとリサイクルの仕分け基準について検討するため、リユース・リサイクル専門委員会合同会合³が設置されて調査・検討が行われた⁴。

第一次評価・検討合同会合における審議結果に基づき、「特定家庭用機器再商品化法施行令の一部を改正する政令」が平成20年12月5日に公布、平成21年4月1日に施行された。この政令は、特定家庭用機器廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用を一層推進するため、対象機器の追加を行うとともに、再商品化等の基準を引き上げる等の措置を講ずるものである。

平成25年5月より2回目の家電リサイクル法の評価・検討の審議⁵(以下「**第二次評価・検討合同会合**」という。)が行われた。

第一次及び第二次評価・検討合同会合の審議の議題は次のとおりである。

² 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ家電リサイクル制度における品目追加等検討会 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会特定家庭用機器の再商品化・適正処理に関する専門委員会合同会合。

³ 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ家電リサイクル制度に関するリユース等適正排出促進手法検討会 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会特定家庭用機器のリユースとリサイクルのための適正引取・引渡に関する専門委員会合同会合。

⁴ 検討結果は「小売業者による特定家庭用機器のリユース・リサイクル仕分け基準作成のためのガイドラインに関する報告書」として公表された。

⁵ 第21回(平成25年5月20日開催)の名称は、「産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会循環社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合」。

第22回(平成25年7月4日開催)以降の名称は、「産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会循環社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合」。

図表 I - 10 第一次及び第二次評価・検討合同会合の議題（平成31年4月1日現在）

	回数・開催日等	議題等
第一次	第1回 H18年6月27日	・家電リサイクル法の概要と施行状況について ・家電リサイクル法の評価・進め方について
	第2回 H18年7月27日	・小売業者からのヒアリング ・製造業者からのヒアリング
	第3回 H18年8月3日	・自治体からのヒアリング ・消費者団体からのヒアリング
	第4回 H18年8月28日	・家電リサイクル制度の見直しに係る論点整理
	第5回 H18年12月11日	・家電リサイクル制度の実態に関する調査結果及びこれを踏まえた論点の検討について
	第6回 H18年12月25日	・家電リサイクル制度の見直しに係る論点の検討
	第7回 H19年3月6日	・家電リサイクル制度の更なる実態調査等の一部結果及びこれを踏まえた論点の検討について ①平成23年地上アナログ放送終了に伴うテレビの排出台数予測について ②不法投棄の要因に係る解析について ③リサイクル料金の透明化について
	第8回 H19年4月27日	・家電リサイクル制度の更なる実態調査等の一部結果及びこれを踏まえた論点の検討について ①「見えないフロー」の実態について ②製造業者等における技術動向等について ③テレビのリサイクルに関する諸課題について
	第9回 H19年5月28日	・家電リサイクル法の見直しに関するこれまでの議論の中間的整理について
	第10回 H19年7月17日	・家電リサイクル法の見直しに関するこれまでの議論の中間的整理について ・リサイクル料金の課題について
	第11回 H19年7月30日	・約半数の排出家電が家電リサイクル法ルート以外で取り扱われている課題について ・収集運搬の更なる効率化の課題について
	第12回 H19年8月21日	・廃家電の不法投棄対策について ・リサイクル料金及びリサイクルコストの課題について
	第13回 H19年8月31日	・品目追加について ・小売業者の負担改善による効率的収集運搬の検討について
	第14回 H19年9月28日	・家電リサイクル制度見直しに関するこれまでの議論について
	第15回 H19年10月30日	・家電リサイクル制度見直しに関する取りまとめに向けた議論
	第16回 H19年12月10日	・家電リサイクル制度の評価・検討に関する報告書（案）について
	報告書公表H20年2月19日	・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
第17回 H20年9月22日	・製造業者等及び小売業者に対する調査の結果について ・リユース・リサイクル仕分けガイドラインの検討について ・品目追加・再商品化等基準の検討について	
フォローアップ	第18回 H21年12月7日	・各種調査等結果の報告 ・個別対策の状況
	第19回 H22年12月17日	・各種調査結果等の報告 ・個別対策の状況
	第20回 H23年12月19日	・各種調査結果等の報告
第二次	第21回 H25年5月20日	・家電リサイクル法の施行状況等について ・家電リサイクル法の評価・検討の進め方について
	第22回 H25年7月4日	・関係者（小売業者、リユース業者、有識者）からのヒアリング
	第23回 H25年7月31日	・関係者（自治体、製造業者）からのヒアリング
	第24回 H25年9月10日	・関係者（自治体、消費者団体）からのヒアリング ・製造業者への質問に対する回答

	回数・開催日等	議題等
第二次	第25回 H25年10月21日	・事務局への質問に対する回答 ・家電リサイクル制度の見直しに係る論点について
	第26回 H25年11月26日	・事務局への質問に対する回答 ・家電リサイクル制度の見直しに係る論点について
	第27回 H26年 1月29日	・事務局への質問に対する回答 ・家電リサイクル制度の見直しに係る論点について
	第28回 H26年 3月 6日	・事務局への質問に対する回答 ・家電リサイクル制度の見直しに係る論点について
	第29回 H26年 4月10日	・事務局への質問に対する回答 ・リサイクル費用の回収方式について
	第30回 H26年 5月30日	・事務局への質問に対する回答 ・リサイクル費用の回収方式について ・品目追加について
	第31回 H26年 7月 4日	・個別課題への具体的な対策について
	第32回 H26年 7月30日	・家電リサイクル制度の評価・検討に関する報告書（案）について ・個別課題への具体的な対策に関する修正点について
	報告書公表 H26年10月31日	・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
フォローアップ	第33回 H27年 1月30日	・報告書に基づく今後の対応について ・使用済み家電のフロー推計と回収率目標、その達成のための各主体の取組について ・再商品化率の引き上げと高度なりサイクルの促進について ・小売業者による引取り及び引渡し等に関する報告等について ・製造業者等による再商品化等費用の実績・内訳に関する報告等について ・不法投棄等の状況について
	第34回 H28年 1月26日	・家電リサイクル法に基づくリサイクル実施状況等について（報告事項） ・平成 26 年度の回収率の状況と流通フローの精緻化について ・回収率向上のための取組について ・報告書に提言されているその他の取組の状況について（報告事項）
	第35回 H29年 1月20日	・家電リサイクル法に基づくリサイクルの実施状況等について（報告事項） ・平成 26 年報告書に提言された取組のうち、回収率目標達成アクションプランの取組状況について ・平成 26 年報告書に提言された取組のうち、回収率目標達成アクションプラン以外の取組状況について
	第36回 H29年12月 4日	・家電リサイクル法に基づくリサイクルの実施状況等について（報告事項） ・平成 26 年報告書に提言された取組のうち、回収率目標達成アクションプランの取組状況について ・平成 26 年報告書に提言された取組のうち、回収率目標達成アクションプラン以外の取組状況について ・家電リサイクルに関係するその他の動きについて
	第37回 H30年12月10日	・家電リサイクル法に基づくリサイクルの実施状況等について（報告事項） ・平成 26 年報告書に提言された取組のうち、回収率目標達成アクションプランの取組状況について ・平成 26 年報告書に提言された取組のうち、回収率目標達成アクションプラン以外の取組状況について ・家電リサイクルに関係するその他の動きについて

[出典] 第1回（平成18年6月27日開催）～第20回（平成23年12月19日開催）は、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合を参考に作成。

第21回（平成25年5月20日開催）は、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会循環社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合配布資料を参考に作成。

第22回（平成25年7月4日開催）以降は、産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会循環社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合配布資料を参考に作成。

2.2 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 (平成 26 年 10 月公表)

第二次評価・検討の合同会合では家電リサイクル制度の施行状況について評価するとともに、その課題解決に向けた方向性について提言することを目的にした「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」を取りまとめ、平成26年10月に公表した。

【報告書目次】

第 1 章 家電リサイクル制度の現状

1. 家電リサイクル制度の施行状況

- (1) 特定家庭用機器廃棄物の引取台数の状況
- (2) 使用済特定家庭用機器のフロー推計
- (3) 製造業者等によるリサイクルの状況
- (4) 製造業者等によるフロン回収の状況
- (5) 特定家庭用機器廃棄物の不法投棄の状況

2. 家電リサイクル制度による成果とこれまでの改善の取組

- (1) 消費者にとっての透明性・受容性・利便性の向上を通じた適正排出の推進
 - 【リサイクル費用に係る透明性の確保及びリサイクル料金の低減化】
 - 【消費者の小売業者等への排出利便性の向上】
- (2) 小売業者から製造業者等への適正な引渡しの確保、適正リユースの促進
 - 【小売業者が引き取った排出家電の適正な引渡しの徹底】
 - 【小売業者の収集運搬に関する負担や不公平性の改善】
- (3) 不法投棄対策の強化
- (4) 廃棄物処理等の適正性の確保、水際対策
 - 【廃棄物処理等の適正性の確保】
 - 【水際対策】
- (5) 対象品目の拡大と再商品化率の向上
 - 【対象品目の拡大】
 - 【再商品化率の向上】

第 2 章 家電リサイクル制度における課題・論点

1. 消費者の視点からの家電リサイクル制度
2. 特定家庭用機器廃棄物の適正処理
3. 家電リサイクルの一層の高度化
4. 対象品目
5. リサイクル費用の回収方式

第3章 課題解決に向けた具体的な施策

1. 消費者の視点からの家電リサイクル制度の改善に向けた具体的な施策

- (1) 社会全体で回収を推進していくための回収率目標（仮称）の設定
- (2) 消費者の担うべき役割と消費者に対する効果的な普及啓発の実施
- (3) リサイクル料金の透明化及び低減化
 - 【製造業者等に対する報告徴収内容の細分化による料金の透明性の向上】
 - 【透明化の取組を通じた料金の低減化の検討】
- (4) 小売業者に引取義務が課せられていない特定家庭用機器廃棄物の回収体制の構築等による排出利便性の向上
- (5) 適正なリユースの促進

2. 特定家庭用機器廃棄物の適正処理における具体的な施策

- (1) 不適正処理に対する取締りの徹底
- (2) 不法投棄対策及び離島対策の実施
 - 【不法投棄対策に積極的に取り組む市町村への支援】
 - 【不法投棄対策未然防止事業協力及び離島対策事業協力の改善】
- (3) 小売業者の引渡義務違反に対する監督の徹底
- (4) 廃棄物処分許可業者による処理状況等の透明性の向上
- (5) 海外での環境汚染を防止するための水際対策の徹底

3. 家電リサイクルの一層の高度化に向けた具体的な施策

- (1) 再商品化率の向上と質の高いリサイクルの推進
- (2) 有害物質について

4. 対象品目について

5. リサイクル費用の回収方式について

報告書の詳細については、経済産業省、環境省のホームページをご覧ください。

経済産業省ホームページ

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/haikibutsu_recycle/denki_wg/pdf/037_s01_00.pdf



環境省ホームページ

<https://www.env.go.jp/press/files/jp/25302.pdf>



また、第 33 回（平成 27 年）以降、年 1 回のペースで合同会合が開かれ、各主体の取組状況等の確認がされている。

同報告書を踏まえ、家電リサイクル関係法令に関して以下の一部改正が行われた。

- (1) 平成 27 年 3 月に家電リサイクル法第 3 条の規定に基づく基本方針に次の事項が追加された。
 - ① 回収率目標について
 - ② 高度なりサイクルについて
 - ③ その他
 - ・国による小売業者の引渡義務違反等への監督の徹底
 - ・国によるリサイクル料金の内訳の公表
 - ・各主体の連携による、消費者等への効果的な普及啓発の実施
 - ・使用済み製品の適切な輸出の促進
- (2) 平成 27 年 4 月に家電リサイクル法施行令第 3 条の再商品化等の基準が引き上げられた。（p. 3 図表 I-3 参照）

家電リサイクル全般については、経済産業省、環境省のホームページをご覧ください。

経済産業省ホームページ

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/index.html



経済産業省 家電 4 品目の「正しい処分」早わかり！

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/fukyu_special/index.html



環境省ホームページ

<https://www.env.go.jp/recycle/kaden/index.html>



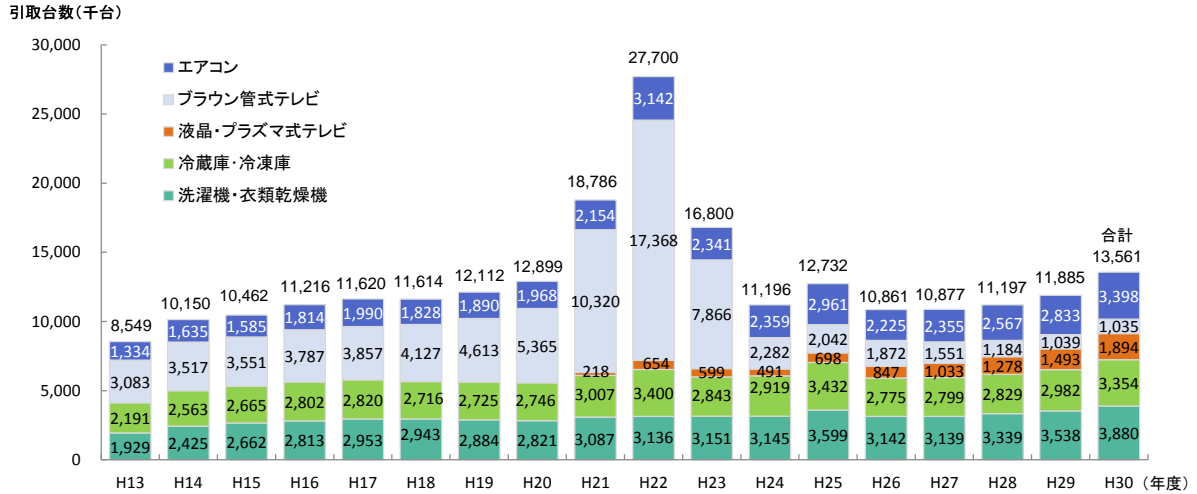
Ⅱ章 家電リサイクル実績

1. リサイクル実績

1.1 対象機器廃棄物の引取実績

平成30年度の指定引取場所における対象機器廃棄物の引取台数は約1,356万台となった。

図表Ⅱ－1 指定引取場所における引取台数の推移

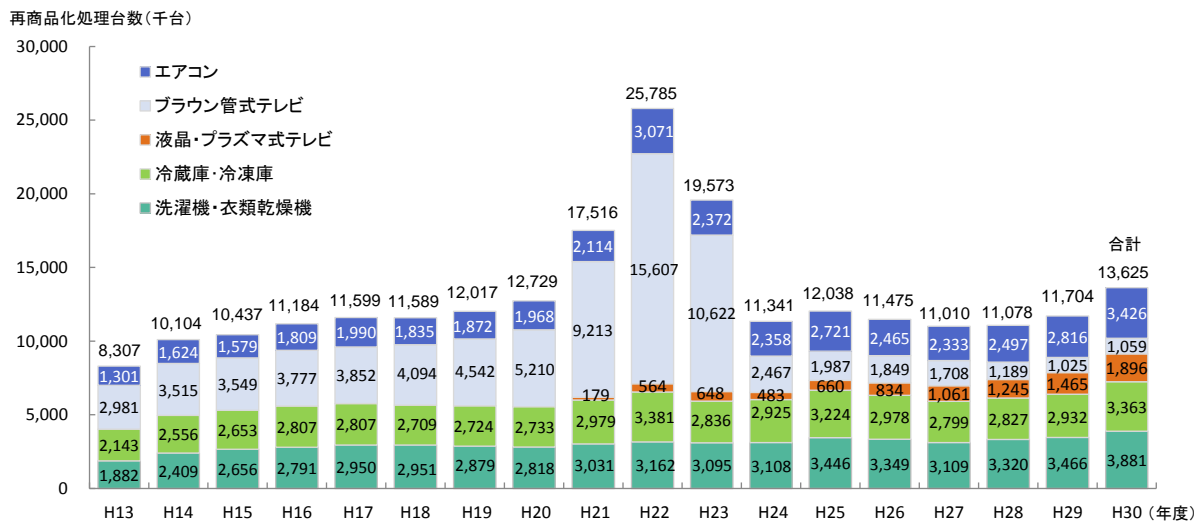


(注) 液晶・プラズマ式テレビはH21年度から加わっている。
 冷蔵庫分類は、H13～15年度は冷蔵庫のみ、H16年度以降は冷凍庫が冷蔵庫分類に加わっている（以降ページの図表も同様）。
 洗濯機分類は、H13～20年度は洗濯機のみ、H21年度以降は衣類乾燥機が洗濯機分類に加わっている（同上）。
 H21年5月15日～H23年3月31日は家電エコポイント制度対象期間。
 H23年7月24日に地上デジタル放送完全移行（岩手県・福島県はH24年4月1日に完全移行）。

1.2 対象機器廃棄物の再商品化実績

平成30年度の対象機器廃棄物の再商品化処理台数は約1,362万台となった。

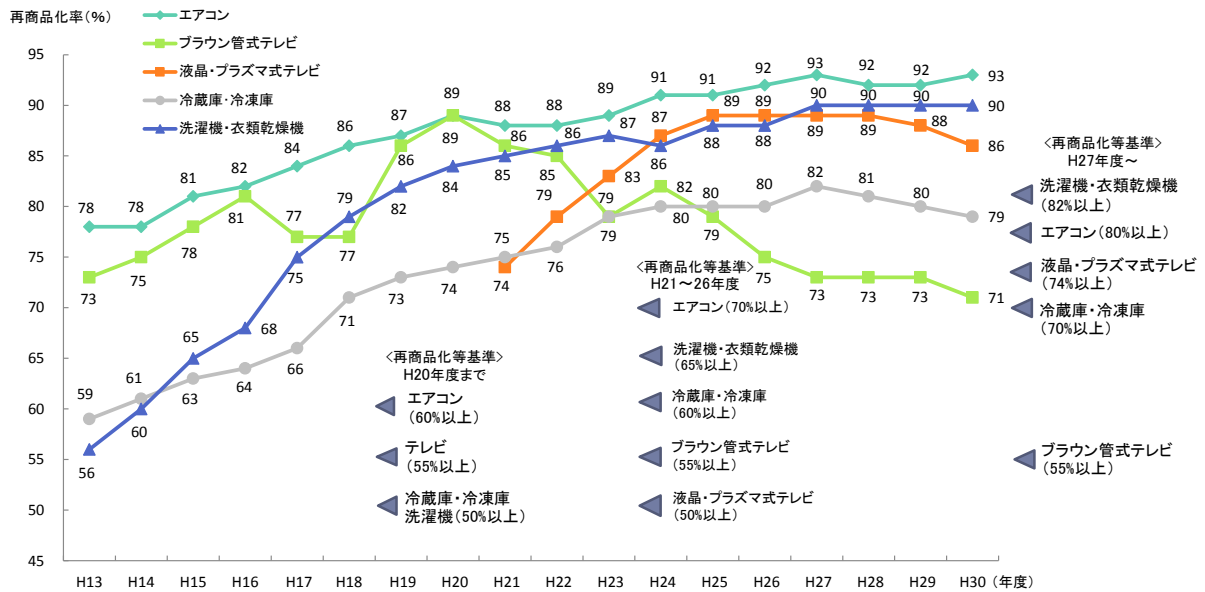
図表Ⅱ－2 再商品化処理台数の推移



(注) H21年5月15日～H23年3月31日は家電エコポイント制度対象期間。
 H23年7月24日に地上デジタル放送完全移行（岩手県・福島県はH24年4月1日に完全移行）。

また、平成30年度の品目別の再商品化率は、エアコン93%、ブラウン管式テレビ71%、液晶・プラズマ式テレビ86%、冷蔵庫・冷凍庫79%、洗濯機・衣類乾燥機90%となり、家電リサイクル法に定められた再商品化等の基準値を上回る実績をあげている。

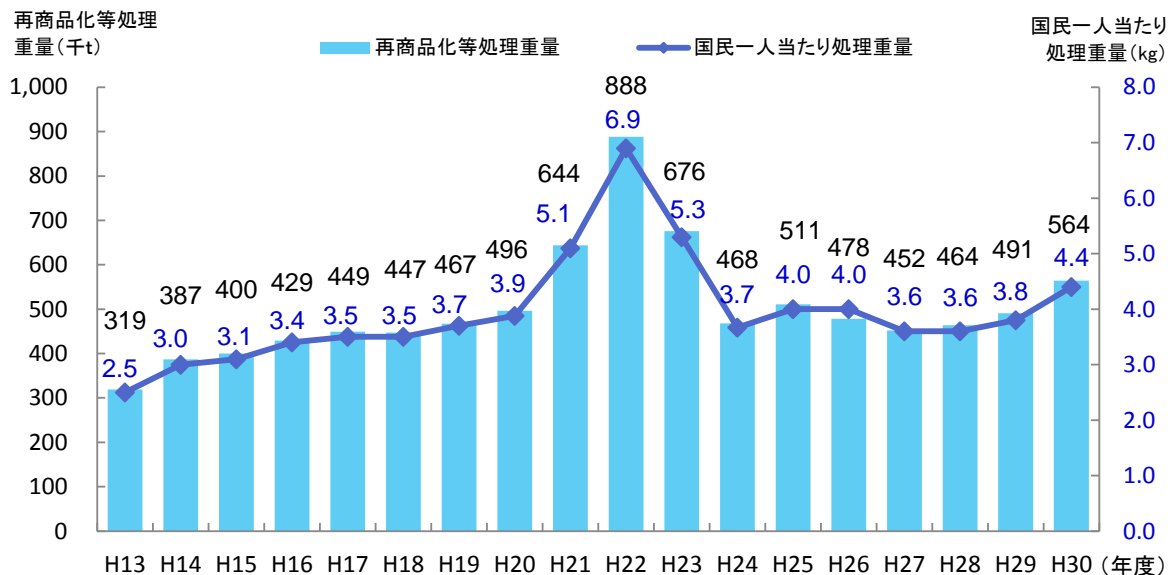
図表Ⅱ-3 再商品化率の推移（品目別）



（注）H17～30年度の間でブラウン管式テレビの再商品化率が減少したのは、一部のブラウン管ガラスが逆有償となったためである。

平成30年度の対象機器廃棄物の再商品化等処理重量⁶は56.4万トンとなり、国民一人当たりの重量に換算すると約4.4kgになる。

図表Ⅱ-4 再商品化等処理重量と国民一人当たり処理重量の推移（対象機器廃棄物合計）



（注）人口は、総務省統計局「人口推計月報(H13～30年12月1日現在確定値)」を基に算出。

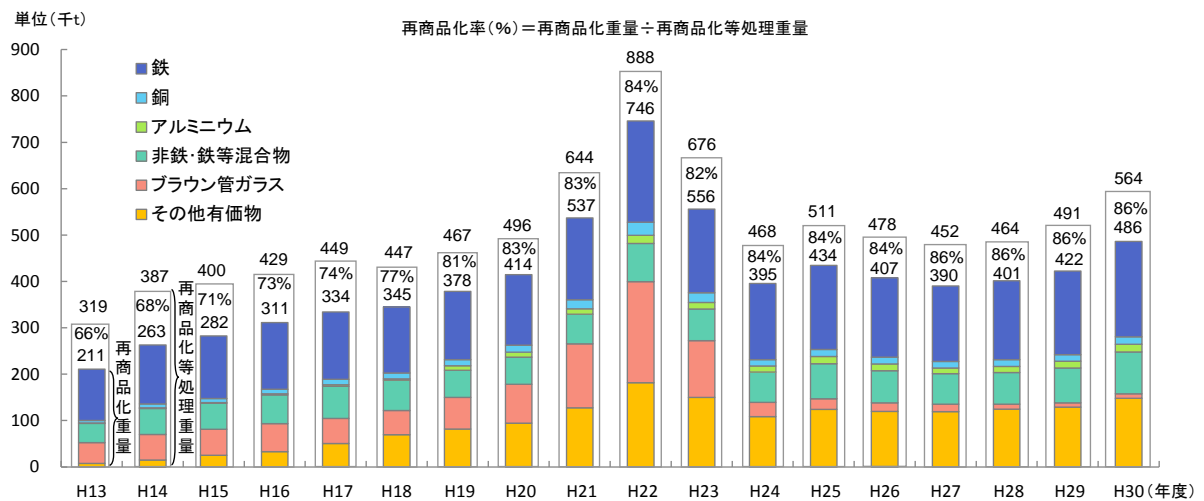
⁶ 再商品化等処理重量：製造業者等及び指定法人が再商品化等に必要な行為を実施した対象機器廃棄物の総重量を指す。

1.3 対象機器廃棄物の素材別再商品化実績

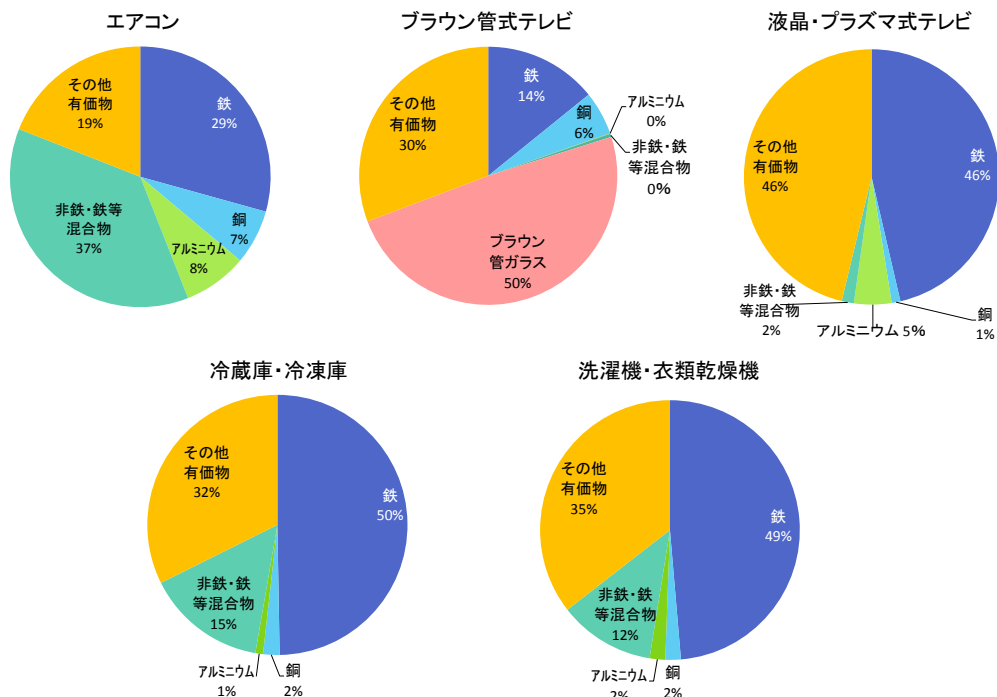
平成30年度の対象機器廃棄物の再商品化重量⁷は約48.6万トンとなり、対象機器廃棄物の再商品化率⁸は約86%となった。

対象機器廃棄物における品目別の素材別再商品化実績は、エアコンでは鉄、銅、アルミニウムを合計した構成比率が全体の約44%を占める。また、ブラウン管式テレビはブラウン管ガラスが全体の約50%を占めるなど最も構成比が高い。その他の品目では鉄が構成比率の約半分を占め、全体に占める割合が高い。

図表Ⅱ-5 再商品化等処理重量と再商品化重量、再商品化率の推移（対象機器廃棄物合計）



図表Ⅱ-6 平成30年度素材別再商品化の構成比率(品目別)



⁷ 再商品化重量：対象機器廃棄物から分離された部品及び材料のうち、再商品化されたものの総重量を指す。

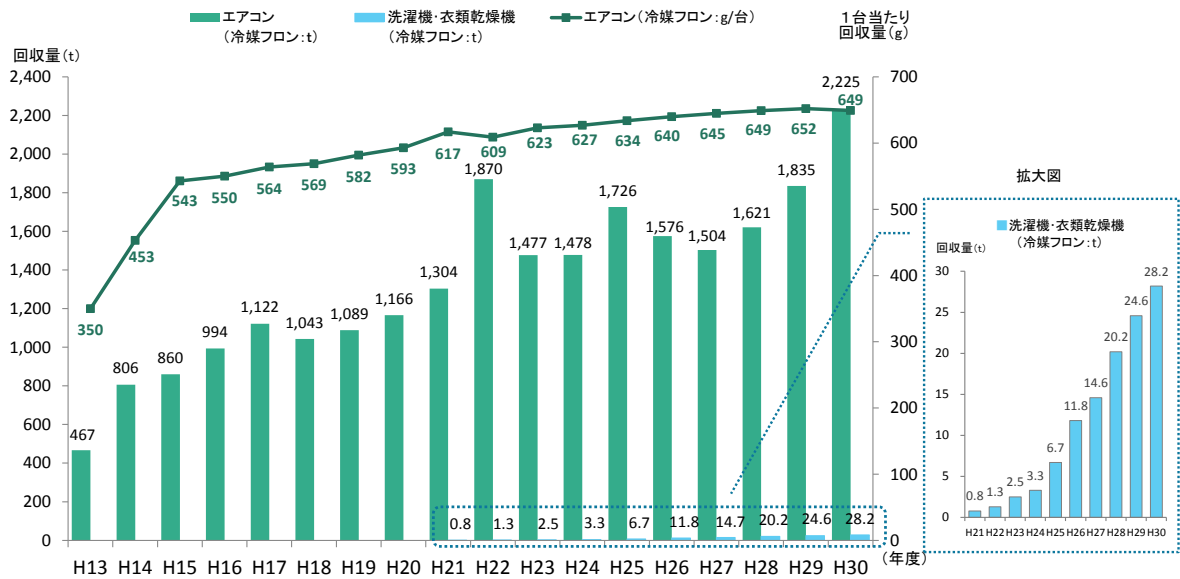
⁸ 再商品化率：再商品化等処理重量のうち、再商品化重量が占める割合を指す。

1.4 フロンの回収実績

家電リサイクル法では、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫及び洗濯機・衣類乾燥機に用いられる冷媒フロント、冷蔵庫・冷凍庫に用いられる断熱材フロンの回収と処理が義務づけられている⁹。また、冷媒フロント及び断熱材フロンの回収重量、破壊等業者への出荷重量、破壊処理重量の3点の帳簿記載も義務づけられている。

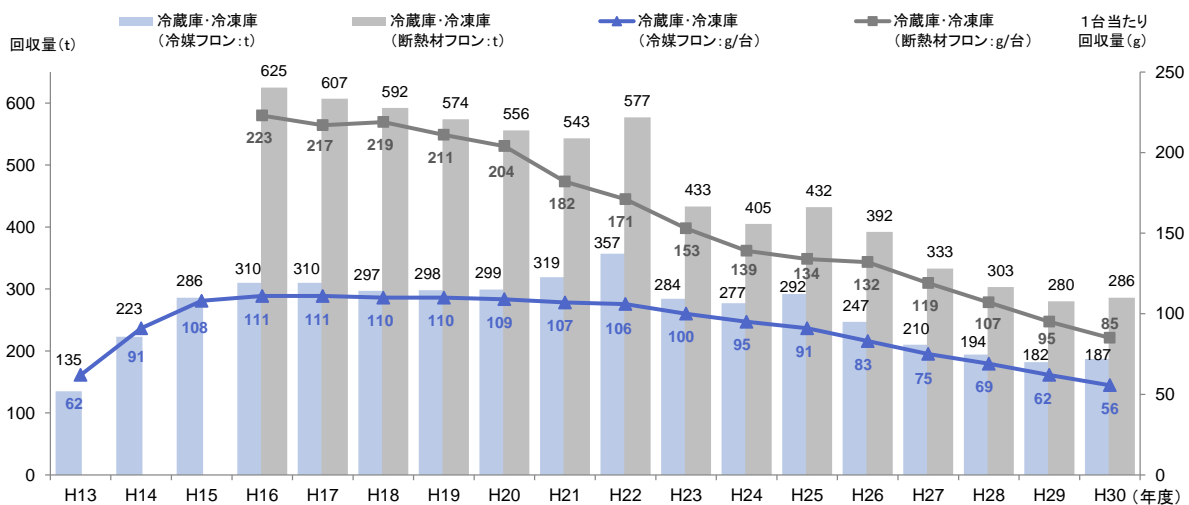
平成30年度の冷媒フロンの回収量は、エアコンが2,225トン（1台当たり649g）、洗濯機・衣類乾燥機が28.2トン、冷蔵庫・冷凍庫が187トン（1台当たり56g）であった。また、冷蔵庫・冷凍庫の断熱材フロンの回収量は286トン（1台当たり85g）であった。

図表Ⅱ－7 エアコン及び洗濯機・衣類乾燥機の冷媒フロント回収量の推移



(注) 小数点以下は切捨て

図表Ⅱ－8 冷蔵庫・冷凍庫の冷媒・断熱材フロント回収量の推移



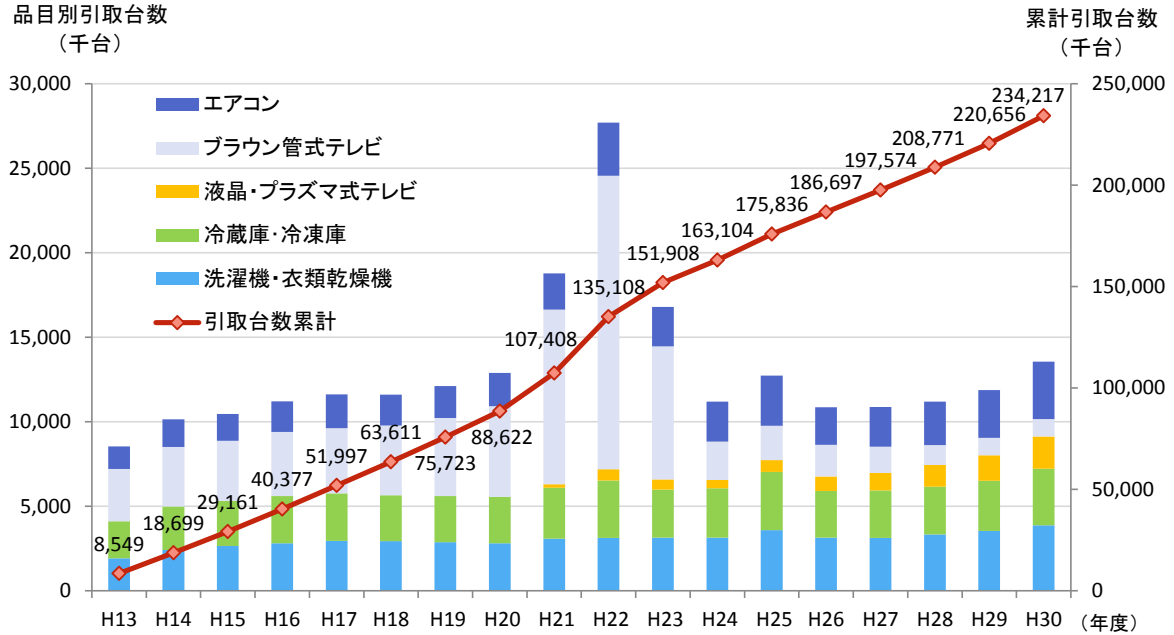
(注) 小数点以下は切捨て

⁹ 冷凍庫は平成16年4月より対象機器に追加された。洗濯機・衣類乾燥機の冷媒フロント回収義務は平成21年4月に追加された。また、断熱材フロントの回収義務は平成16年4月に追加された。

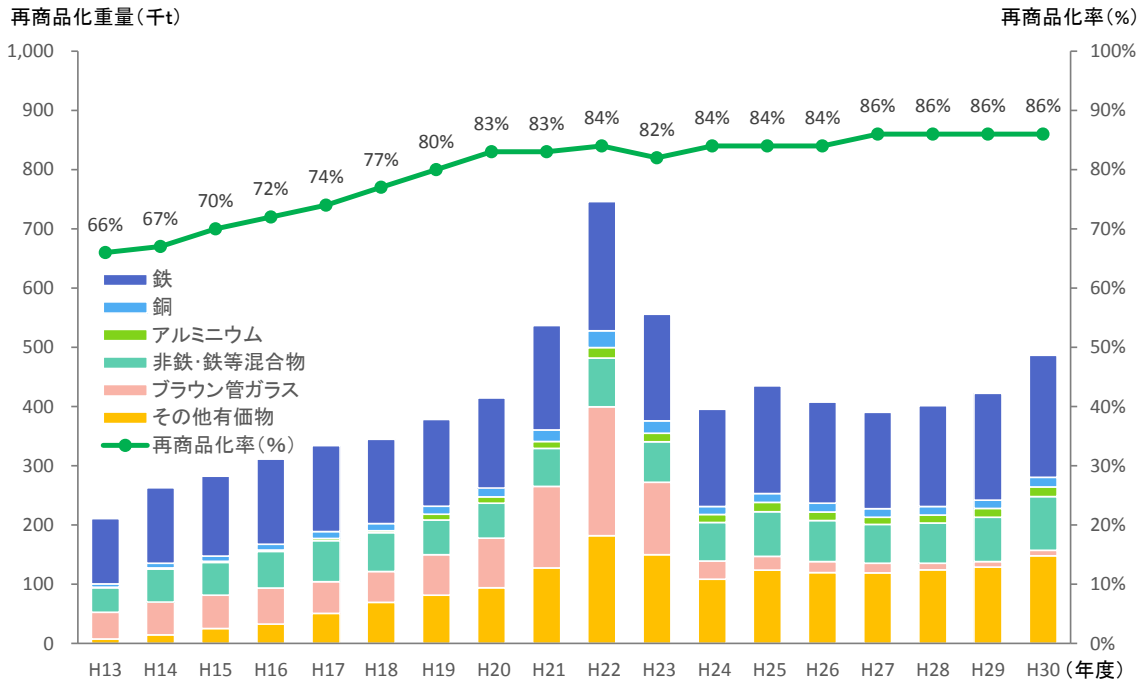
1.5 家電リサイクル法施行後 18 年間の実績累計

家電リサイクル法が施行された平成13年度の対象機器廃棄物の引取台数は約855万台であったが、平成14年度以降毎年度1,000万台を超し、家電リサイクル法本格施行から18年を迎えた平成30年11月には累計で2億3千万台を突破した。

図表Ⅱ－9 引取台数（品目別）と18年間の累計引取台数（対象機器廃棄物合計）



図表Ⅱ－10 再商品化率と再商品化重量（対象機器廃棄物合計）

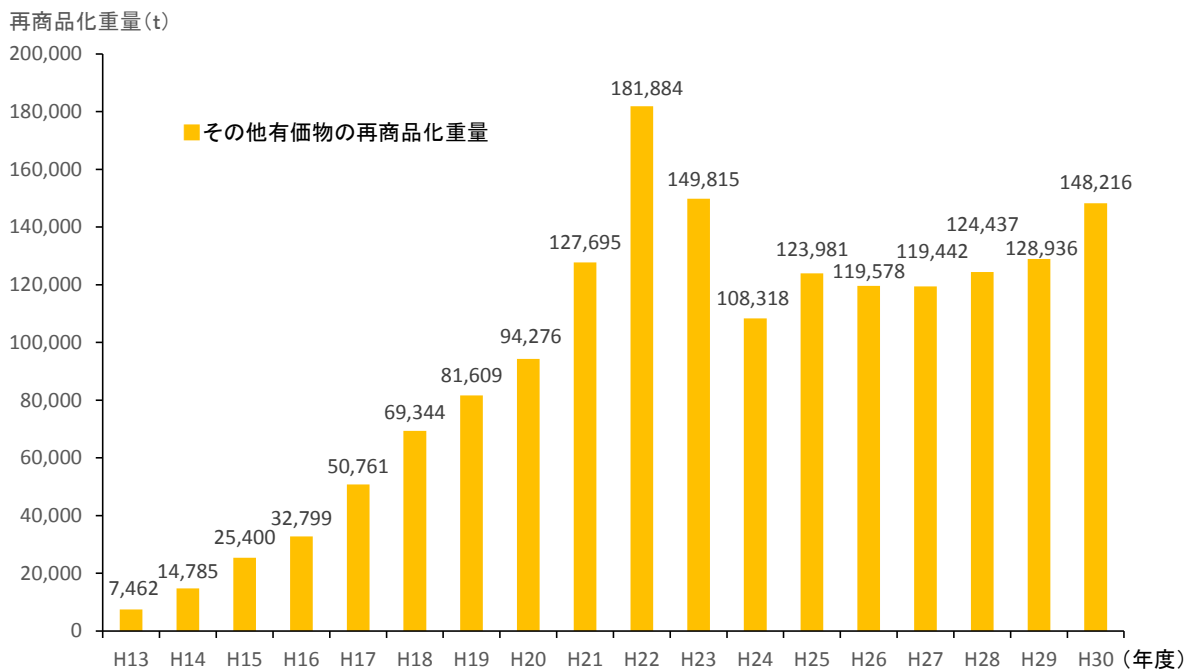


家電リサイクル法の本格施行後、目視と手解体で単一素材のものを選別回収する方法に加え、混合プラスチックから高純度・大規模に単一素材のプラスチックを選別・回収できる技術が大きく進展している。

「その他有価物」（プラスチックを中心とする有価物）の再商品化重量の推移を見ると、平成13年度当初は7,462トンであったが、平成30年度には148,216トンになった。

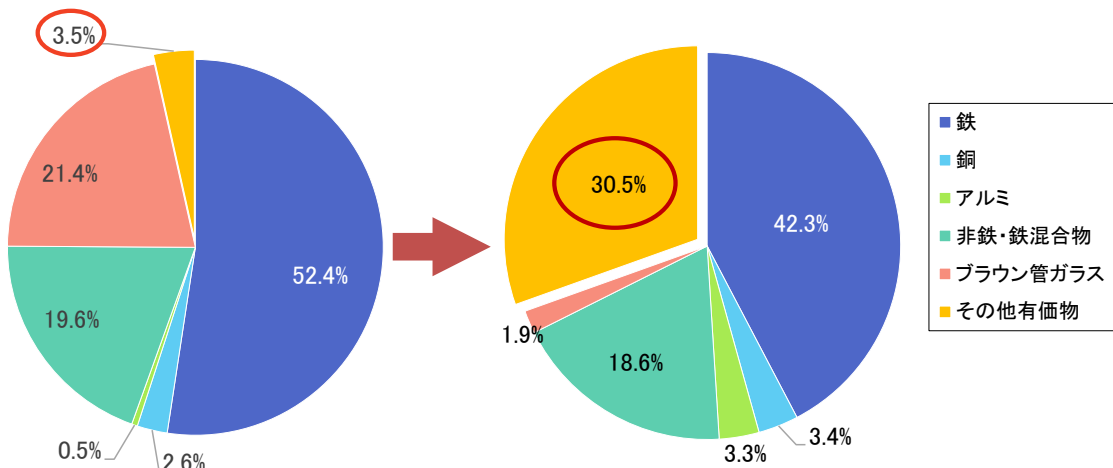
また、素材別の再商品化重量の構成比率に占める「その他有価物」の割合を見ると、平成13年度の「その他有価物」の構成比率は3.5%であったが、平成30年度には30.5%まで伸びており、再生資源としてのプラスチックの活用が進んできていることが分かる（プラスチック再生材の具体的な活用事例については、p. 48、p. 49、p. 50参照）。

図表Ⅱ－11 その他有価物の再商品化重量の推移（対象機器廃棄物合計）



図表Ⅱ－12 素材別再商品化重量の構成比率の変化（対象機器廃棄物合計）

H13年度 素材別再商品化重量の構成比率（対象機器廃棄物合計） H30年度 素材別再商品化重量の構成比率（対象機器廃棄物合計）



1.6 数値データ集

平成30年度の家電リサイクル実績と経年実績データを以下に示す(出典は家電製品協会『家電4品目のリサイクル実施状況』平成13～30年度)。

引取台数の推移⁽¹⁾

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
エアコン	1,334	1,635	1,585	1,814	1,990	1,828	1,890	1,968	2,154	3,142	2,341	2,359	2,961	2,225	2,355	2,567	2,833	3,398
ブラウン管式テレビ	3,083	3,517	3,551	3,787	3,857	4,127	4,613	5,365	10,320	17,368	7,866	2,282	2,042	1,872	1,551	1,184	1,039	1,035
液晶・プラズマ式テレビ	-	-	-	-	-	-	-	-	218	654	599	491	698	847	1,033	1,278	1,493	1,894
冷蔵庫・冷凍庫	2,191	2,563	2,665	2,802	2,820	2,716	2,725	2,746	3,007	3,400	2,843	2,919	3,432	2,775	2,799	2,829	2,982	3,354
洗濯機・衣類乾燥機	1,929	2,425	2,662	2,813	2,953	2,943	2,884	2,821	3,087	3,136	3,151	3,145	3,599	3,142	3,139	3,339	3,538	3,880
合計	8,549	10,150	10,462	11,216	11,620	11,614	12,112	12,899	18,786	27,700	16,800	11,196	12,732	10,861	10,877	11,197	11,885	13,561

(単位：千台)

平成30年度月別引取台数⁽¹⁾

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
平成30年度	163	295	371	703	606	250	169	163	210	156	141	171
エアコン	82	91	82	85	91	75	93	93	106	78	68	91
ブラウン管式テレビ	118	136	143	169	169	156	166	155	208	183	134	157
液晶・プラズマ式テレビ	236	270	277	401	389	314	293	238	269	224	192	251
冷蔵庫・冷凍庫	310	318	310	373	355	313	332	286	341	336	275	331
洗濯機・衣類乾燥機	909	1,110	1,183	1,731	1,610	1,108	1,053	935	1,134	977	810	1,001

(単位：千台)

再商品化処理台数⁽¹⁾

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
エアコン	1,301	1,624	1,579	1,809	1,990	1,835	1,872	1,968	2,114	3,071	2,372	2,358	2,721	2,465	2,333	2,497	2,816	3,426
ブラウン管式テレビ	2,981	3,515	3,549	3,777	3,852	4,094	4,542	5,210	9,213	15,607	10,622	2,467	1,987	1,849	1,708	1,189	1,025	1,059
液晶・プラズマ式テレビ	-	-	-	-	-	-	-	-	179	564	648	483	660	834	1,061	1,245	1,465	1,896
冷蔵庫・冷凍庫	2,143	2,556	2,653	2,807	2,807	2,709	2,724	2,733	2,979	3,381	2,836	2,925	3,224	2,978	2,799	2,827	2,932	3,363
洗濯機・衣類乾燥機	1,882	2,409	2,656	2,791	2,950	2,951	2,879	2,818	3,031	3,162	3,095	3,108	3,446	3,349	3,109	3,320	3,466	3,881
合計	8,307	10,104	10,437	11,184	11,599	11,589	12,017	12,729	17,516	25,785	19,573	11,341	12,038	11,475	11,010	11,078	11,704	13,625

(単位：千台)

(注) (1) 小数点以下切捨のため、合計が一致しないことがある。

再商品化等処理重量 (1)

年度	(単位：千 t)																	
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
エアコン	58	72	70	79	86	78	79	83	89	128	99	98	112	102	96	102	115	141
ブラウン管式テレビ	80	95	96	103	108	118	134	156	269	435	284	67	54	49	43	30	25	26
液晶・プラズマ式テレビ	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	10	9	13	16	21	24	28	36
冷蔵庫・冷凍庫	128	149	154	161	162	157	160	163	182	210	176	183	205	187	173	177	184	208
洗濯機・衣類乾燥機	54	71	80	86	93	95	94	94	102	108	107	110	125	124	117	128	136	153
合計	319	387	400	429	449	447	467	496	644	888	676	468	511	479	452	464	491	564

再商品化重量 (1)

年度	(単位：千 t)																	
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
エアコン	45	57	57	65	73	67	69	74	78	113	89	89	103	94	89	95	106	131
ブラウン管式テレビ	59	72	76	84	84	91	115	139	232	374	226	56	43	37	32	22	18	19
液晶・プラズマ式テレビ	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	8	8	11	14	18	22	25	31
冷蔵庫・冷凍庫	76	91	97	104	108	112	117	121	137	160	139	147	164	150	142	145	148	166
洗濯機・衣類乾燥機	31	43	52	59	70	75	77	80	88	93	94	96	111	110	106	116	123	139
合計	211	263	282	311	334	345	378	414	537	746	556	395	434	407	390	401	422	486

再商品化率

年度	(単位：%)																		
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	法定値 (H27.4~)
エアコン	78	78	81	82	84	86	87	89	88	88	89	91	91	92	93	92	93	93	80以上
ブラウン管式テレビ	73	75	78	81	77	77	86	89	86	85	79	82	79	75	73	73	71	71	55以上
液晶・プラズマ式テレビ	-	-	-	-	-	-	-	-	74	79	83	87	89	89	89	88	86	86	74以上
冷蔵庫・冷凍庫	59	61	63	64	66	71	73	74	75	76	79	80	80	80	82	81	80	79	70以上
洗濯機・衣類乾燥機	56	60	65	68	75	79	82	84	85	86	87	86	88	88	90	90	90	90	82以上

(注) (1) 小数点以下切捨てのため、合計が一致しないことがある。

エアコンの素材別再商品化量⁽¹⁾

年度	(単位：t)																		
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	18年間合計
鉄	22,633	23,112	23,219	25,878	26,200	23,910	23,729	24,403	25,160	35,628	26,972	27,887	31,847	28,279	27,166	28,380	32,399	38,427	495,229
銅	1,951	3,058	3,432	4,137	5,490	5,031	5,076	5,406	5,917	8,367	6,445	6,546	7,434	7,435	6,652	6,915	7,449	8,901	105,642
アルミニウム	588	1,111	1,136	1,340	2,228	2,023	8,634	9,344	9,927	14,395	11,184	10,372	12,124	10,451	8,308	8,817	9,879	10,394	132,255
非鉄・鉄等混合物	19,411	27,969	26,831	30,396	33,925	30,275	24,453	25,696	27,448	40,238	31,615	30,178	34,711	31,415	31,025	33,479	38,025	48,438	565,528
その他有価物	434	1,487	2,439	3,185	4,742	5,552	6,969	8,849	9,617	14,220	12,350	14,223	17,318	16,633	16,495	17,416	18,926	24,952	195,807
合計	45,019	56,739	57,068	64,939	72,585	66,791	68,861	73,698	78,069	112,848	88,566	89,206	103,434	94,213	89,646	95,007	106,678	131,112	1,494,469

ブラウン管式テレビの素材別再商品化量⁽¹⁾

年度	(単位：t)																		
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	18年間合計
鉄	6,257	7,235	8,013	8,167	8,678	11,620	13,881	15,800	27,188	43,737	28,482	6,920	5,623	5,147	4,695	3,235	2,686	2,671	210,035
銅	2,714	3,369	3,602	3,835	4,088	4,456	4,951	5,719	9,541	15,153	10,154	2,476	1,917	1,791	1,647	1,213	1,033	1,057	78,696
アルミニウム	155	188	183	123	192	85	73	77	93	218	172	58	51	34	28	23	15	20	1,788
非鉄・鉄等混合物	242	483	767	1,100	1,035	892	1,199	1,448	1,812	2,636	1,782	481	394	398	231	100	77	74	15,151
ブラウン管ガラス	45,153	55,075	55,975	60,818	53,727	52,394	68,269	83,749	137,644	217,846	122,452	30,908	23,176	18,765	15,838	10,990	9,301	9,354	1,071,434
その他有価物	4,291	5,756	7,481	9,823	15,830	21,645	27,190	32,883	56,197	94,309	63,350	14,679	12,084	11,311	9,819	6,750	5,824	5,725	404,747
合計	58,814	72,110	76,025	83,868	83,530	91,092	115,563	139,476	232,475	373,899	226,392	55,522	43,245	37,446	32,258	22,311	18,936	18,901	1,781,863

液晶・プラズマ式テレビの素材別再商品化量⁽¹⁾

年度	(単位：t)																		
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	18年間合計
鉄	-	-	-	-	-	-	-	-	925	2,709	3,814	3,483	4,857	6,524	9,022	10,664	11,712	14,430	68,140
銅	-	-	-	-	-	-	-	-	31	90	112	93	122	160	236	292	278	308	1,722
アルミニウム	-	-	-	-	-	-	-	-	132	290	406	400	546	598	756	897	1,200	1,506	6,731
非鉄・鉄等混合物	-	-	-	-	-	-	-	-	34	102	87	91	149	224	346	331	389	516	2,269
その他有価物	-	-	-	-	-	-	-	-	841	2,358	3,645	3,986	6,069	7,300	8,628	10,167	11,680	14,350	69,024
合計	-	-	-	-	-	-	-	-	1,963	5,549	8,064	8,053	11,743	14,806	18,988	22,351	25,259	31,110	147,886

(注) (1) 小数点以下切捨てのため、合計が一致しないことがある。

冷蔵庫・冷凍庫の素材別再商品化量⁽¹⁾

年度	(単位：t)																		
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	18年間合計
鉄	56,423	65,832	68,417	71,608	70,931	67,042	68,435	70,095	77,045	88,121	73,167	77,121	83,698	76,131	70,635	71,822	74,146	82,841	1,315,310
鋼	406	998	1,113	1,267	1,309	1,722	1,994	2,401	2,269	2,895	2,374	2,795	3,449	3,392	3,436	3,424	3,020	3,396	41,660
アルミニウム	117	404	293	380	384	268	325	414	538	1,479	1,242	1,104	1,297	1,280	1,198	1,307	1,295	1,578	14,903
非鉄・鉄等混合物	15,500	18,880	18,179	19,401	20,661	20,312	20,188	20,293	22,770	25,887	21,867	21,682	24,810	22,547	20,298	19,917	20,964	24,814	378,970
その他有価物	1,909	4,890	9,115	10,888	14,999	22,762	25,741	28,128	33,947	41,454	40,440	44,478	51,655	47,563	47,019	48,993	48,961	53,771	576,713
合計	76,359	91,006	97,119	103,546	108,284	112,106	116,683	121,331	136,569	159,836	139,090	147,180	164,909	150,913	142,586	145,463	148,386	166,200	2,327,566

洗濯機・衣類乾燥機の素材別再商品化量⁽¹⁾

年度	(単位：t)																		
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	18年間合計
鉄	23,242	30,992	35,120	37,668	39,225	39,857	40,755	41,524	46,200	48,015	47,660	48,750	55,484	54,674	51,332	55,969	59,442	67,688	823,597
鋼	352	476	644	789	1,016	1,050	1,240	1,605	1,514	1,785	1,776	1,743	2,088	2,151	2,240	2,567	2,297	2,676	28,009
アルミニウム	105	142	263	455	520	544	612	789	941	1,257	1,332	1,412	1,819	1,943	1,995	2,336	2,454	2,705	21,624
非鉄・鉄等混合物	6,253	8,703	9,894	10,893	13,713	14,018	12,915	11,360	12,047	13,216	12,901	12,749	15,170	14,755	13,856	14,282	15,430	16,655	228,810
その他有価物	828	2,652	6,365	8,903	15,190	19,385	21,709	24,616	27,093	29,543	30,030	30,952	36,855	36,771	37,481	41,111	43,545	49,418	462,447
合計	30,783	42,967	52,288	58,710	69,664	74,854	77,231	79,894	87,795	93,816	93,699	95,606	111,416	110,294	106,904	116,265	123,168	139,142	1,564,496

対象機器廃棄物合計の素材別再商品化量⁽¹⁾

年度	(単位：t)																		
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	18年間合計
鉄	110,555	127,171	134,769	143,321	145,034	142,429	146,800	151,822	176,518	218,210	180,095	164,161	181,509	170,755	162,850	170,070	180,385	205,857	2,912,311
鋼	5,423	7,901	8,791	10,028	11,883	12,259	13,261	15,131	19,272	28,290	20,861	13,653	15,010	14,929	14,211	14,411	14,077	16,338	255,729
アルミニウム	965	1,845	1,875	2,298	3,324	2,920	9,644	10,624	11,631	17,639	14,336	13,346	15,837	14,306	12,285	13,380	14,843	16,203	177,301
非鉄・鉄等混合物	41,406	56,035	55,671	61,790	69,334	65,497	58,755	58,797	64,111	82,079	68,252	65,181	75,234	69,339	65,756	68,109	74,885	90,497	1,190,728
プラスチック	45,153	55,075	55,975	60,818	53,727	52,394	68,269	83,749	137,644	217,846	122,452	30,908	23,176	18,765	15,838	10,990	9,301	9,354	1,071,434
その他有価物	7,462	14,785	25,400	32,799	50,761	69,344	81,609	94,276	127,695	181,884	149,815	108,318	123,981	119,578	119,442	124,437	128,936	148,216	1,708,738
合計	210,964	262,812	282,481	311,054	334,063	344,843	378,338	414,399	536,871	745,948	555,811	395,567	434,747	407,672	390,382	401,397	422,427	486,465	7,316,241

(注) (1) 小数点以下切捨のため、合計が一致しないことがある。

冷媒フロン₂の回収重量 (エアコン、洗濯機・衣類乾燥機) (1)

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり
エアコン	467,316	806,580	860,496	994,732	1,122,462	1,043,778	1,089,423	1,166,887	1,304,142	1,870,472	1,477,875	1,478,610	1,726,110	1,576,865	1,504,769	1,621,862	1,835,415	2,225,519
洗濯機・衣類乾燥機	350	453	543	550	564	569	582	593	617	609	623	627	634	640	645	649	652	650
全量	-	-	-	-	-	-	-	-	847	1,370	2,523	3,399	6,756	11,815	14,654	20,235	24,619	28,234

(単位：全量 kg、1 台当たり g)

冷媒フロン₂の回収重量 (冷蔵庫・冷凍庫) (1)

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり	全量	1台当たり
冷蔵庫・冷凍庫	135,779	223,946	286,646	310,915	310,701	297,619	298,544	299,118	319,896	357,145	284,360	277,886	292,057	247,927	210,076	194,739	182,580	187,635
1台当たり	62	91	108	111	111	110	110	109	107	106	100	95	91	83	75	69	62	56

(単位：全量 kg、1 台当たり g)

平成30年度冷媒として使用されていたフロン類の回収重量、出荷重量、再生又は再利用した重量、破壊重量 (1) (2) (単位：kg)

冷媒として使用されていたフロン類の回収重量	エアコン										冷蔵庫・冷凍庫										洗濯機・衣類乾燥機										
	2,225,519	2,205,545	1,785,107	412,936	187,635	184,905	101,481	82,789	28,234	27,303	18,793	8,255	28,234	27,303	18,793	8,255	187,635	184,905	101,481	82,789	28,234	27,303	18,793	8,255	187,635	184,905	101,481	82,789	28,234	27,303	18,793

断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量、委託先出荷重量、破壊重量 (1) (2) (単位：kg)

年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量	625,490	607,753	592,511	574,535	556,754	543,502	577,217	433,566	405,387	432,354	392,367	333,840	303,853	280,385	286,091
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の破壊委託先に出荷した重量	620,103	603,372	588,924	569,773	552,695	533,745	574,258	427,232	399,295	426,510	387,986	326,161	300,527	272,096	282,159
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の破壊重量	616,176	605,365	589,832	562,020	554,472	514,701	562,607	421,381	397,447	420,404	386,262	325,779	301,349	265,852	277,889

(単位：kg)

券種別引取台数の推移 (1)

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
料金郵便局振込方式	487	641	737	767	786	734	747	747	904	976	953	791	904	867	926	957	1,045	1,328
料金販売店回収方式ほか	8,061	9,510	9,725	10,449	10,853	10,831	11,380	12,152	17,882	26,724	15,847	10,405	11,829	9,994	9,951	10,240	10,841	12,233
合計	8,549	10,150	10,462	11,216	11,620	11,616	12,114	12,899	18,786	27,700	16,800	11,196	12,733	10,861	10,877	11,197	11,885	13,561

(単位：千台)

(注) (1) 小数点以下切捨てのため、合計が一致しないことがある。
 (2) 重量の差はタイムラグによるものである。

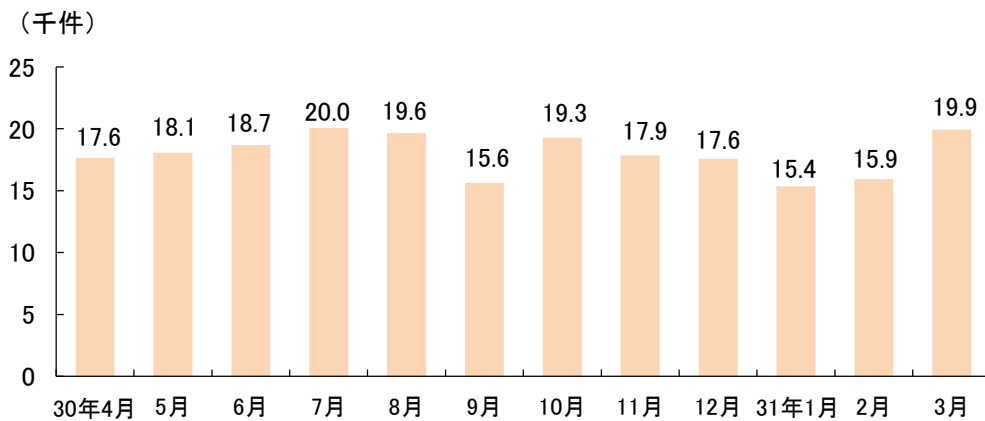
1.7 家電リサイクル券センター「コールセンター」の受付実績

コールセンターは受付時間を9時～18時(日・祝休)で運営し、排出者や小売業者等からの1日約700～1,500件の問合せに対応している。平成30年度の受付状況は以下のとおりだった。

(1) 問合せの受付状況(月別)

平成30年度の受付件数は216千件(前年比110%)で、月別にみると冬季の1～2月及び9月は少なく、夏季の6～8月と10月及び年度末の3月が多いが、年間を通して月ごとの偏りが少なくなりつつある。

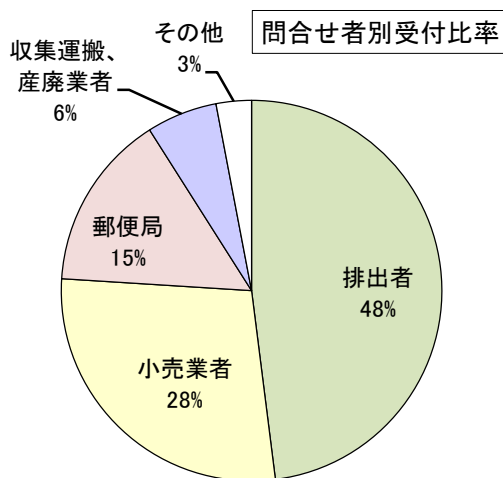
図表 II-13 月別受付件数



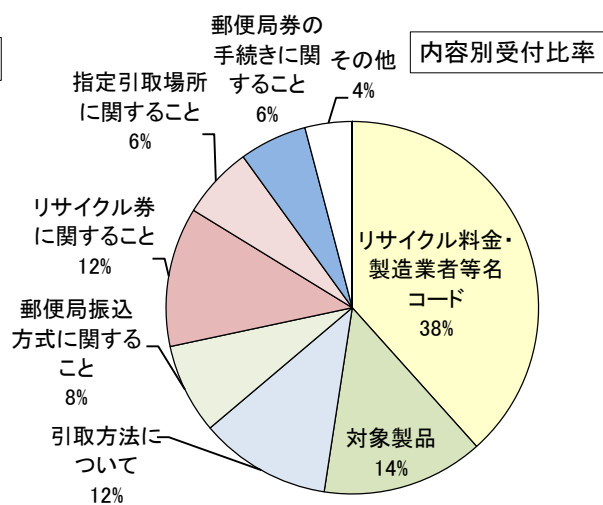
(2) 問合せ者と問合せ内容

- ① 問合せ者別のトップは排出者(個人と事業者を含む)、次は小売業者で、この2者で76%だった。
- ② 問合せ内容のトップはリサイクル料金・製造業者等名コード、次は対象製品で、この2項目で52%だった。昨年度と傾向は、ほとんど変わらない。

図表 II-14 問合せ者



図表 II-15 問合せ内容



1.8 リサイクル料金の推移

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る。

図表 II-16 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 再商品化等料金	平成19年4月1日 引取分より	平成20年11月1日 引取分より	平成23年4月1日 引取分より	平成25年4月1日 引取分より	消費税8%変更 平成26年4月1日 引取分より	平成27年4月1日 引取分より	平成28年4月1日 引取分より	平成29年4月1日 引取分より
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)	
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)	液晶・プラズマ式テレビ	2,916円 (2,700円)	
								ブラウン管式テレビ	2,376円 (2,200円)	
	小(15型以下)	1,785円 (1,700円)					1,836円 (1,700円)	液晶・プラズマ式テレビ	1,836円 (1,700円)	
								ブラウン管式テレビ	1,296円 (1,200円)	
冷蔵庫・ 冷凍庫	大(171L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)	
小(170L以下)	3,780円 (3,600円)					3,888円 (3,600円)		3,672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)		

(注) 上記料金は、上段が消費税込み金額、下段()内が消費税抜きの金額。

1.9 対象機器の使用年数調査結果

家電製品協会の指定法人業務センターは、指定引取場所に引き取られた対象機器廃棄物の各品目1,060台の使用年数を統計的手法を用いて調査した。

図表 II-17 平成27年度調査 対象機器の平均使用年数(ワイブル平均)

品目	エアコン	冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機・ 衣類乾燥機
平均使用年数 (年)	15.3	15.8	11.7

[出典] 平成27年度 使用済家電4品目の経過年数等調査報告書
(家電製品協会指定法人業務センターホームページ)

Ⅲ章 製造業者等の取組とリサイクル技術

1. 製造業者等の取組

製造業者等は、家電リサイクル法で定められた「引取義務（自らが製造等した対象機器が廃棄物となったものを指定引取場所で引き取る義務）」、「再商品化等実施義務（引き取った対象機器廃棄物の再商品化等を実施する義務）」を果たすため、様々な取組を行っている。

本章では、製造業者等の取組を具体的に紹介する。





1.1 指定引取場所の業務フロー


指定引取場所は対象機器廃棄物の引取りや保管、家電リサイクル券センター（RKC）への引取りデータ送信、指定引取場所から再商品化施設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る。以下、指定引取場所の業務フローを紹介する。



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	入荷	<ul style="list-style-type: none"> ● 家電リサイクルの指定引取場所は、月曜～土曜の9:00～12:00、13:00～17:00を標準の営業日・受付時間としています。 (指定引取場所によっては営業日・受付時間が異なる場合があります)
	受付	<ul style="list-style-type: none"> ● 持ち込まれた対象機器廃棄物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再商品化施設への引渡しを確実にします。 ● 排出者は券番号から自身が排出した対象機器廃棄物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	<ul style="list-style-type: none"> ● 持ち込まれた対象機器廃棄物の荷降ろしは率先してお手伝いし、できるだけお客様をお待たせしないよう心掛けています。

作業フロー	解説
<p style="text-align: center;">検 品</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● 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。
<p style="text-align: center;">異物確認</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● 持ち込まれた対象機器廃棄物にごみ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。 <p><u>主な異物の例</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 冷蔵庫の中の食品類・洗濯機の中の衣類 ・ 生活ごみや廃家電等 ・ その他、現金、注射器、服用薬等
<p style="text-align: center;">受 領</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● 検品(リサイクル券と現物の照合)に問題が無ければリサイクル券の「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。
<p style="text-align: center;">是正処理</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● 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ら、是正処理を行います(是正処理とは、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)。是正内容はお客様と一緒に確認し、確認欄に署名をお願いします。

作業フロー	解説	
<p>電源コード・洗濯機ホース切断</p>		<p>● 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再商品化施設へ出荷しています。</p>
<p>コンテナ積み込み</p>		<p>● A/Bグループ別及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、より多くの対象機器廃棄物をコンテナに積み込めるよう手作業にて行っています。</p>
<p>出荷 引取登録</p>		<p>① 引き取った対象機器廃棄物のリサイクル券情報(メーカー、品目、大小区分)をリサイクル券センターシステムに入力します。</p> <p>② 引き取った対象機器廃棄物のリサイクル券を、積載したコンテナごとにまとめます。</p> <p>③ ②の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。</p> <p>④ 送り状とコンテナの準備ができれば二次物流の配車を手配します。</p>
<p>車両への積み込み</p>		<p>● 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。積み込み際には、周囲の安全確認に配慮し慎重に行っています。</p>
<p>出荷</p>		<p>● Aグループの対象機器廃棄物はAグループの、Bグループの対象機器廃棄物はBグループの再商品化施設へ出荷されます。再商品化施設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。</p>

	作業フロー	解説
管 理 業 務	在庫確認	 <ul style="list-style-type: none"> ● 引取当日に再商品化施設に出荷できなかった対象機器廃棄物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、引取りと引渡しに間違いが無かったか確認しています。
	保存	 <ul style="list-style-type: none"> ● 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、個人情報の流出等が無いよう管理しています。
	場内警備	 <ul style="list-style-type: none"> ● 引き取った対象機器廃棄物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)等を設置したり、複数の対策を講じています。

1.2 指定引取場所の紹介

<p>(1) NNY 株式会社</p>	<p>所在地：(那須事業所) 栃木県大田原市下石上 1505-11</p>
	<p>【特長】</p> <p>平成元年の創業以来、鉄をはじめとした金属スクラップのリサイクル、廃棄物処理業を主に展開してきました。平成13年の家電リサイクル法施行を契機として指定引取場所及び再商品化施設としての業務を開始し、以来家電リサイクル率向上を図ることで循環型社会の実現に努めてきました。当社は総合リサイクル企業としてのノウハウを家電リサイクル業務に活用できる強みを持っています。安心して対象機器廃棄物のリサイクルをお任せいただけるよう、一層迅速かつ真心を込めたサービスの提供を心掛け、地域で愛され続ける存在でありたいと考えています。</p>
<p>【CS 向上への取組】</p>	
<p>①丁寧なサービスをご提供: お客様がいらした際は、荷降ろし場所まで車の誘導を行うとともに、荷降ろし作業を当社従業員も一緒になって異物混入がないか等も併せて一つ一つ確認しながら行っています。お帰りの際は、場内外の安全確認も兼ねてお客様一人一人に対しお見送りをしています。このようにすることで安全かつ迅速な対象機器廃棄物の引取りを実現しています。また気持ちよく当社をご利用いただけるよう、常にお客様とのコミュニケーションをとるよう心掛けています。お客様がご来社された際の挨拶に始まり、様々な場面でお声がけをさせていただいています。</p> <p>②的確な電話対応: 家電リサイクルについて、日々お問い合わせの電話をいただいておりますが、お問い合わせ内容や対応した内容等を共有しています。このようにすることで事務所にいる従業員10名全員が的確に対応できるように努めています。</p>	 <p>荷降ろし作業のお手伝い</p>  <p>異物混入の確認</p>
<p>【入力ミスゼロへの取組】</p>	
<p>①荷降ろし時に現品確認を行っていますが、リサイクル券を入力する前に、再度現品とリサイクル券との照合を行っています。</p> <p>②受付業務終了後の締め作業では、現場の在庫を確認するとともに、リサイクル券と引き取った対象機器廃棄物のデータ一覧と管理台帳等のチェックを行っています。また、常にチェックはダブルで行うことで入力ミスの発生を防いでいます。その結果、入力ミスゼロを12年継続しています。</p> <p>③指定引取場所業務を担う従業員5名全員がルールを守って作業を行えるよう、新人教育や作業手順書の内容確認等の教育を定期的実施しています。</p>	 <p>現品とリサイクル券の確認</p>
 <p>インプット内容のダブルチェック</p>	 <p>作業手順書等に関する勉強会</p>



【特長】

日本通運(株)三原営業支店は、城下町として、また瀬戸内の美しい海と緑豊かな山々に囲まれ、古くから交通の要衝として栄えてきた三原市にあり、平成13年の家電リサイクル法施行当初から指定引取場所業務を行っています。しまなみ海道で四国と三原市に隣接する尾道市がつながっていることや、近くに三原港もあることから、三原市近郊からだけではなく、因島等芸予諸島の離島からも持ち込まれます。指定引取場所業務には13名が従事しており、お客様に寄り添った親切丁寧な引取対応を心掛けています。

【CS 向上への取組】

- ①指定引取場所業務従事の13名のうち、9名が荷さばき対応可能で、持込みが多い時期にもお待たせすることなく対応します。
- ②荷降ろし場所は屋内で、雨天でも気にせず荷降ろしができます。また荷降ろしの際は、従業員が積極的に手伝います。
- ③女性スタッフの気配りの利く接客対応で、お客様からの評判も良く、また気付いたことは、すぐに従業員同士で情報共有し、改善することで、長年ミスゼロを継続しています。



正確な入力作業



迅速な引取対応

【西日本豪雨への対応について】

- ①昨年7月に発生した西日本豪雨では、三原市でも土砂崩れや河川の氾濫で大きな被害が発生しました。当支店のある地域は直接の被害はなかったものの、断水が3週間続き、業務に支障はありましたが、休業せずに普段通り営業しました。
- ②当支店では市内の集積場に集められた被災品の引取対応を行いました。引取りに当たっては、持込業者と密に連携を取り、スムーズに受付を実施した結果、9月までの短期間で約2千台の被災品の受入れを完了しました。
- ③市内の集積場からの引取りは完了しましたが、その後も解体現場や周辺自治体からの持込みが続いており、今年3月末時点で3,500台弱を引き取っています。



当時の被災品集積場の状況



引き取った被災品

1.3 再商品化施設の紹介

<p>(1) 中部エコテクノロジー 株式会社</p>	<p>所在地：三重県四日市市川尻町 1000</p>	
	<p>【特長】</p> <p>平成17年4月に操業を開始して以来、Aグループの再商品化施設として対象機器廃棄物4品目をリサイクルしています。担当エリアは愛知県、三重県、岐阜県の全域及び静岡県、奈良県の一部です。当社では多種多様な技術、設備を用いて対象機器廃棄物を処理し、高品位な再資源化に注力し活動しています。</p>	
<p>【主な取組】</p>		
<p>①安全衛生活動の実施</p> <p>当社では、毎日の全体朝礼時に過去発生した災害事例「過去災害カレンダー」の内容に基づき注意喚起しています。また、様々な危険予知(KY)情報の共有・注意喚起を目的として、各ラインごとの朝ミーティング時に従業員が交代でKY体験の発表をする等の安全活動に取り組んでいます。その結果として無休業災害日数:3,416日(※平成31年3月31日現在)を実現しています。</p> <p>平成31年度にISO 45001(労働安全衛生マネジメントシステム)を取得し、今後更に安全衛生活動の向上を目指していきます。</p>		
<p>②生産性向上の取組</p> <p>平成30年5月より稼働を開始したエアコン室内機解体装置及びそれを活用した新工法(室内機プレス切断工法)の導入により、解体処理時間の削減を図りつつ作業負荷の低減と省人化を実現しました(省人化40%減)。</p>		
<p>③障がい者の方への活躍支援の取組</p> <p>作業負担の少ないエアコン室内機の解体工法の導入により、障がい者の方も「共に働ける」職場環境の提供が可能になりました。このような取組を通じ、障がい者の方の社会的な自立を図れるよう取り組んでいます。</p>		
		
<p>過去災害カレンダー</p>	<p>エアコン室内機解体装置</p>	<p>障がい者の方の作業風景</p>
<p>【その他の取組】 PP樹脂における高純度基材化ラインの新設</p>		
<p>回収物の高純度基材化を目的に、平成30年8月にPP樹脂の高純度基材化ラインを新設しました。第一工場・第二工場の水比重選別機で回収した浮上樹脂(PP純度約85%)を新設したラインへ投入し、破碎、比重選別等の工程を経て、PP純度99%以上の樹脂を回収した後、押出機にて粒度約3mmのPPペレットに加工、再資源化しています。</p>	 	
<p></p>	<p>押出装置 PPペレット</p>	

(2) 株式会社アール・ビー・エヌ

所在地：兵庫県姫路市飾磨区中島 3059 番地の 20



【特長】

当社は、家電リサイクル法施行を見据え、新日本開発株式会社と株式会社タクマとの出資により平成11年に設立、平成13年4月の法施行と同時に家電リサイクルBグループ指定工場として操業を開始しました。取扱品目は家電4品目の他、OA製品並びに産業廃棄物です。当社は最新鋭のテクノロジーで高純度・高回収の再資源化を実現した次世代型破碎選別プラントで、資源循環型社会の一翼を担っております。

【主な取組】

①3品目「エアコン・冷蔵庫・洗濯機」の処理工程

- ・製品本体からコンプレッサーを取り外すことなく3軸の粗破碎機に投入し、まずコンプレッサーを原形をとどめたまま回収します。続いて二次破碎では30cm～50cmに破碎後、手選別用コンベヤー上で人の目により高純度な素材を回収します。更に細破碎機・選別工程で素材別に回収し、資源の国内循環を実施しています。
- ・テレビは専用ラインで解体・選別し、再資源化をしています。

②安全への配慮

- ・作業エリアごとの朝礼時にKY資料を配布し、注意喚起しています。更に月1回、災害防止協議会メンバーが構内を巡回し、安全を確認しています。
- ・4つの破碎機・コンベヤーは、ノズル式消火噴水装置を装備しています。破碎工程も本社中央制御室とタクマ社の技術室で常時監視し、安全管理に努めています。



ノズル式消火噴水装置付き粗破碎機



構内巡回安全パトロール

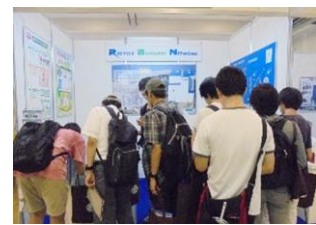
【その他の取組】 災害品の仕分け対応・家電リサイクルの普及啓発活動

①昨年の西日本豪雨による被災品を各地区の被災品集積場で仕分けし、約2万3千台の処理を実施しています。



①災害時の集積場

②近畿経産局等の主催による工場見学ツアー並びに家電リサイクルの普及啓発活動へ積極的に参画しています。



②ひめじ環境フェスティバル2018

③姫路市の呼びかけによる「まちかど100mクリーンアクション」等の環境美化活動にも参加し、地域に貢献しています。



③環境美化活動

2. 環境配慮設計（DfE）の取組

2.1 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）に取り組んでいる。

(1) 製品アセスメントマニュアルの活用

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る。平成25年度には第5版を発行した。

平成26年度には記載内容を要約したWeb版を家電製品協会ホームページに公開した。



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) 環境配慮情報の公開

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る。

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（次ページ掲載の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る

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る。

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



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



家電のリサイクル処理について ⇒ https://www.aeha.or.jp/action_of_recycling/



(3) 再商品化施設とのコラボレーション

家電製品協会の製品アセスメント委員会は、再商品化施設と意見交換を行い、改善要望を確認するとともに、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る。

図表Ⅲ-4 家電製品協会の委員会活動による取組



再商品化施設との意見交換

ガイドライン・報告書の例

改善事例

	リサイクルマーク	表示の意味	表示場所
手解体・分別容易化のための取組		取り外しねじ位置	取り外しねじの近傍に表示
		穴開け位置	穴開け推奨位置に表示
		コンプレッサの冷媒封入パイプの向き	冷蔵庫背面の機械室カバー又は冷蔵庫背面に表示
設計改善事例(冷蔵庫)	(改善前) 	(改善後) 	
	再商品化施設から、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た。	冷蔵庫内の透明棚の金属材料を取り外し容易にした例(写真上及び右)	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、取り外ししやすい構造に改善した。

製造業者等のリサイクル研修会（ソニー（株）の事例）

環境配慮設計には省エネ、省資源、有害物質の管理等、製品のライフサイクル全般について考える必要があるが、リサイクルに関する配慮設計は、その必要性や重要性を理解していないと希薄になりがちである。

そこで、リサイクルを考慮した環境配慮設計を推進するために、ソニー（株）では自社で運営する再商品化施設と協業し、リサイクルについての研修会を行っている。研修会は、企画・設計・調達・品証・デザイン等の幅広い部門から15名程度を人選し、年2回開催している。

実際のリサイクル現場で解体作業を体験し、現場の声を聞くことでリサイクル配慮設計のポイントを学ぶことができる。

研修会の内容

座学：リサイクルに関する法規制や再商品化施設での処理方法について学ぶ。

見学：解体作業を間近で見学することで、解体作業の手順やどのような道具や設備が使われているかを知る。

実習：実際の解体作業を体験し、解体性、分別性の重要性を学ぶ。



研修会参加者の感想

- ・家電リサイクル法の背景や必要性が理解できた。
- ・リサイクルしやすい設計、という概念が明確になった。
- ・実際の作業を見ることによって、解体性の大切さを感じることができた。
- ・ねじの取り外しの大変さが分かりました。解体しやすい構造は必要と感じた。
- ・実際に手分解を経験することで、分解しやすい設計と機能を高める設計のバランスを考えなければいけないと感じた。
- ・リサイクル性を意識しながら設計を行う必要性があることを理解できた。
- ・リサイクルした結果、多く再利用できるものがあることが分かった。また、適正にリサイクルに出すことの重要性が分かりました。
- ・商品設計時の配慮とともに、効率的な解体技術の開発も必要と感じました。
- ・リサイクルと一言と言っても様々な手法や現場の皆さんの訓練・工夫によって質の高いリサイクルが行われていることを学びました。

(4) 環境配慮設計の具体例

<p>減量化・減容化</p>	<p>【液晶式テレビ】 電源基板とメイン基板を一体化し、基板部のみをバックカバーで覆うことで減量化を図っている。</p> <p>平成29年度モデル24V型 平成30年度モデル24V型</p>
<p>再生資源の使用</p>	<p>【エアコン】 室内機内部の主要部品に、対象機器廃棄物より回収した再生プラスチック(自己循環リサイクルプラスチック)を採用。</p> <p>ファンモーター 固定用部品 (PS)</p> <p>刻印 リサイクル材はグレー</p> <p>再生プラスチック使用部品例</p>

【冷蔵庫】

対象機器廃棄物より回収したプラスチックを再生し、冷蔵庫の仕切り部品等に自己循環リサイクルプラスチック（PPリサイクル材含有率100%）を採用。



再生材を利用した冷気吹き出し口

【液晶式テレビ】

本体に使用しているプラスチック部品(約6.3kg)のうち、背面カバー、パネルの内部フレームなど約54%(約3.4kg)の部品に再生プラスチック^(※1)を使用。

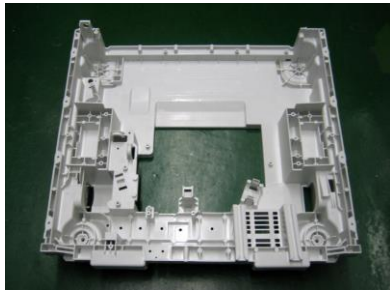
※1：再生材の含有率30%から89%の樹脂を使用



再生材を使用している背面カバーとフック（爪）部分の拡大図

【洗濯機】

台板等の部品に再生プラスチック（含有率100%）を採用し、資源の有効活用を図っている。



再生プラスチック使用部分例
(台板)



再生プラスチック使用部分例
(ホルダー)



再生プラスチック使用部分例
(溢水(いっすい)トラップ)

【エアコン】

熱交換器を55℃以上に加熱し、湿熱効果でカビ菌・細菌を除去する「熱交換器加熱除菌機能」を搭載。手入れが難しいエアコン内部を清潔に保ち、長期使用を促進。

特許出願中 熱交換器^{※1} 加熱除菌

運転時間を、約半分に短縮^{※2}(当社比)

55℃以上に

洗浄だけじゃない! 加熱^{※3}するから、カビ菌を除去^{※4}できる。^{※当社調べ}

抗菌コートされた
ハイドロフィリック熱交換器が、
冷房・除湿時に発生する
水滴で、汚れを浮かせて
水滴とともに
洗い流します。
<sup>※全ての汚れを洗い流せるもの
ではありません。</sup>

運転しながら洗浄

停止後に加熱

カビには
高温加熱 55℃

加熱運転10分

熱交換器を
55℃以上に加熱して、
残った水を
カビ菌・細菌の除去に
有効な熱いお湯へ。
これが湿熱効果。^{※4}

55℃以上のお湯に!

ハイドロフィリック熱交換器
(※高カビ^{※3}コーティング)

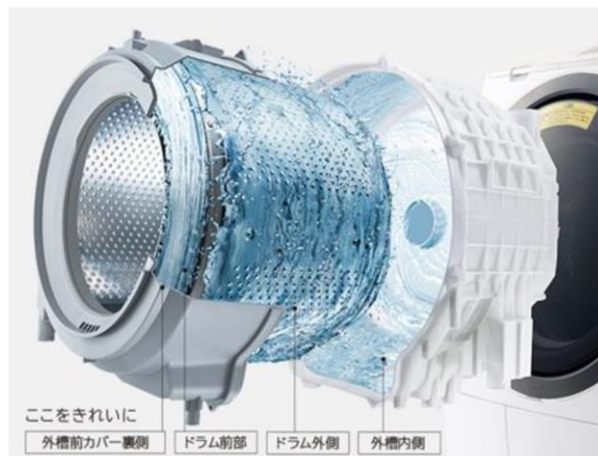
^{※加熱除菌運転中は室温が上昇することがあります。お部屋に人がいない時のご使用をおすすめします。お部屋の空気を除菌する機能ではありません。 ※熱交換器の色はイメージです。}

熱交換器加熱除菌機能

長期使用の促進

【洗濯機】

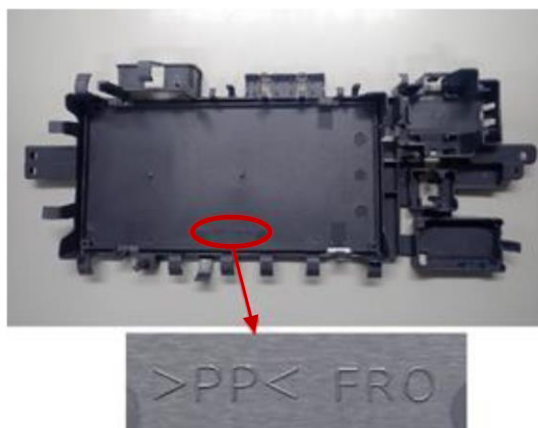
洗濯槽の裏側などの見えない部分に付着した皮脂汚れや洗剤カスなどを洗い流す「自動洗浄機能」を採用し、付着する汚れを低減。



自動洗浄機能（イメージ図）

【冷蔵庫】

製品本体の上面後側に設置されている電子基板を取り付けるプラスチック製の基板ケースに「難燃剤なし」の材質表示を表示し、“難燃剤を含有しないプラスチック”を容易に分別できるようにした。



「難燃剤なし」の材質表示例

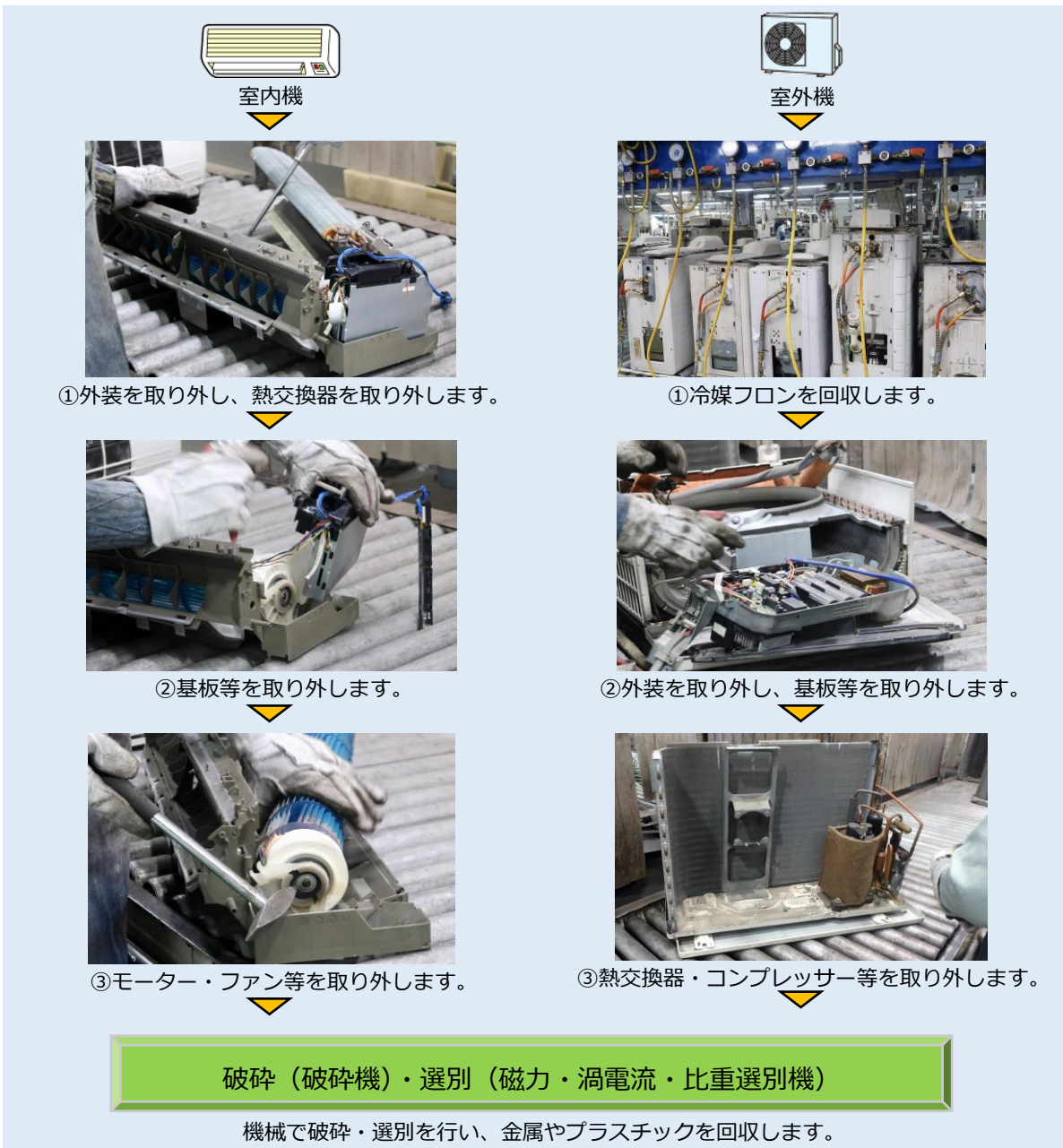
手解体・分別処理の容易化

3. リサイクル技術

3.1 写真で見る品目別処理フロー

再商品化施設では、対象機器廃棄物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る。

(1) エアコンの代表的な処理フロー



(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、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。



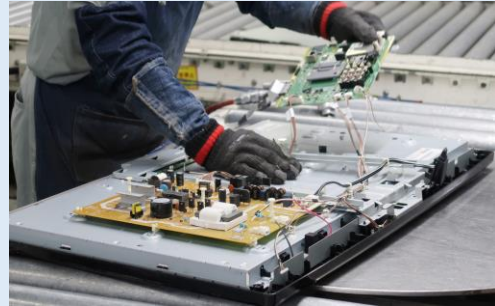
③ブラウン管は分割機でパネルガラスとファンネルガラスに分割します。

破碎・洗浄（破碎洗浄装置）

機械で破碎・洗浄し、ガラスを回収します。



液晶・プラズマ式テレビ



①バックカバーを取り外し、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プラスチック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。

回収物

パネルガラス



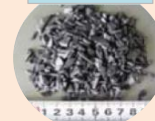
ファンネルガラス



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。

(3) 冷蔵庫・冷凍庫の代表的な処理フロー



(4) 洗濯機・衣類乾燥機の代表的な処理フロー



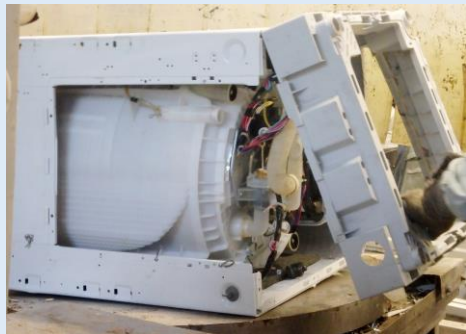
洗濯機・衣類乾燥機



①上部パネル・基板を取り外します。



③洗濯機のモーターを取り外します。



②台座を取り外します。



④洗濯槽を取り外します。



⑤洗濯槽のバランスリングから塩水を回収します。

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

モーター



底板アルミ



プラスチック



基板類



鉄、銅、アルミニウム、ミックスメタル、プラスチック類等を回収します。

3.2 写真で見るフロン回収・管理フロー

再商品化施設では、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、断熱材フロンが漏洩しないように細心の注意を払って管理している。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る。（フロン関連業務は、教育を受けた特定の作業者が担当。）

(1) エアコンの冷媒フロン回収・管理フロー



室外機



① 室外機を回収ラインに投入します。



② カプラーをセットし、冷媒フロンを回収します。



③ 冷媒フロンの種類別にポンベを区分けし回収。冷媒フロンが漏れないことを回収中も重量センサー等で確認します。



④ ポンベ保管庫（40℃以下）で保管。フロン検知器等で漏れの有無を確認します。

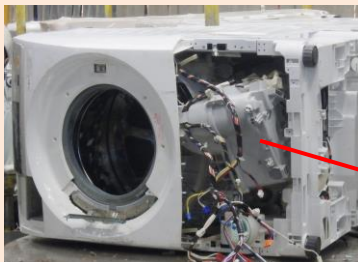
ポンベ出荷
回収完了・出荷・処理時で重量に差異がないことを確認します。

なお万が一、異常が発生した時に備え 24 時間の管理体制を取っています。

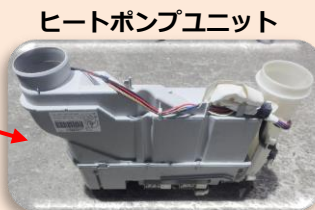
(2) 洗濯機（ヒートポンプ除湿乾燥機能付き）の冷媒フロン回収・管理フロー



洗濯機



① 洗濯機本体よりヒートポンプユニットを取り外します。



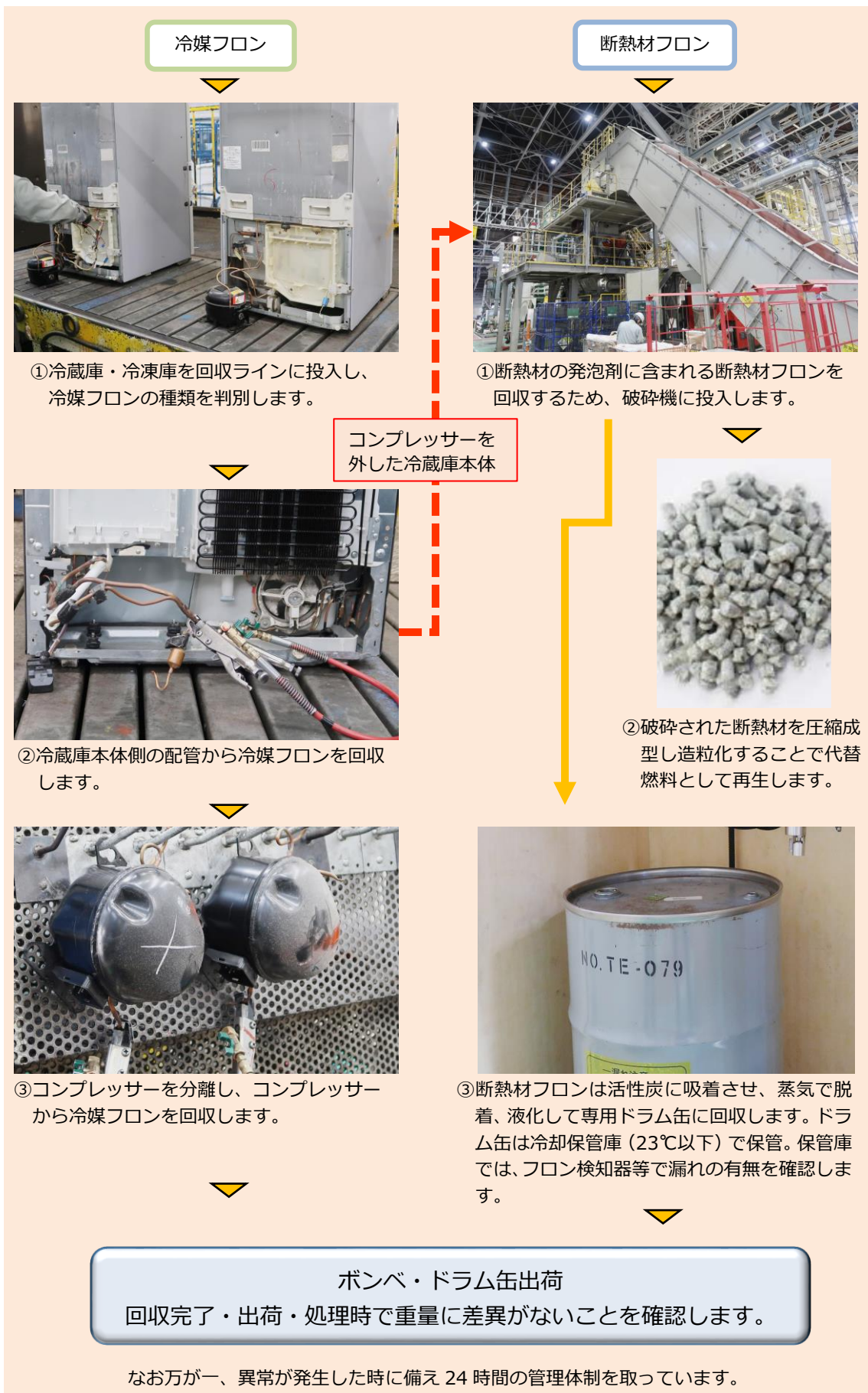
ヒートポンプユニット

② ヒートポンプユニット内の熱交換器・コンプレッサの配管から冷媒フロンを回収します。



なお万が一、異常が発生した時に備え 24 時間の管理体制を取っています。

(3) 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



3.3 家電リサイクルにおける製造業者等の水銀・PCBの適正処理について

廃棄物処理法等に従い、製造業者等は対象機器廃棄物の部品に含まれる有害物質について、その機器を特定し、当該含有部品を除去するなど、適正に管理している。水銀・PCBの適正処理について紹介する。

(1) 処理方法

対象物	対象部品例 (搭載している一部の機器)	処理委託先・処理内容等	処理の規定等
水銀	<ul style="list-style-type: none"> 除菌ランプ・水銀リレー・転倒スイッチ(エアコン) 除菌ランプ・庫内灯(冷蔵庫・冷凍庫) 液晶バックライト用蛍光管(液晶式テレビ) 	対象部品を除去し、水銀処理会社へ送付。委託先では焙焼工程を経て水銀を回収している。	「特定家庭用機器一般廃棄物及び特定家庭用機器産業廃棄物の再生又は処分の方法として環境大臣が定める方法」に準じた処理。
PCB	<ul style="list-style-type: none"> コンデンサー・トランス(昭和46年以前のエアコン・ブラウン管式テレビ) 	含有部品使用の対象機器廃棄物を特定したら置きし、製造業者等に連絡し、製造業者等が機器から当該部品を取り外して管理する。	製造業者等は「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき管理・保管・処理する。

(2) 平成30年度の回収実績

- ①水銀を使用したエアコン、冷蔵庫・冷凍庫の回収台数は平成30年度引取台数比で1%以下。
- ②液晶式テレビのバックライトはほとんどが蛍光管で、LEDはまだ少ない。
- ③PCB使用部品の引取台数の構成比はブラウン管式テレビで0.11%、エアコンで0.0004%と少ない。

対象物	対象部品	回収台数	引取台数	引取台数比
水銀	エアコン水銀部品	21,266台	3,398千台	0.63%
	冷蔵庫・冷凍庫水銀部品	25,500台	3,354千台	0.76%
	液晶バックライト用蛍光管	342,461Kg	1,894千台	—
PCB	ブラウン管式テレビ	1,181台	1,035千台	0.11%
	エアコン	13台	3,398千台	0.0004%



水銀リレー



除菌ランプ



エアコンのPCB含有部品使用機器一覧

3.4 リサイクル技術の紹介

再商品化施設では、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・環境改善等を目指した様々な取組を行っている。

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する。

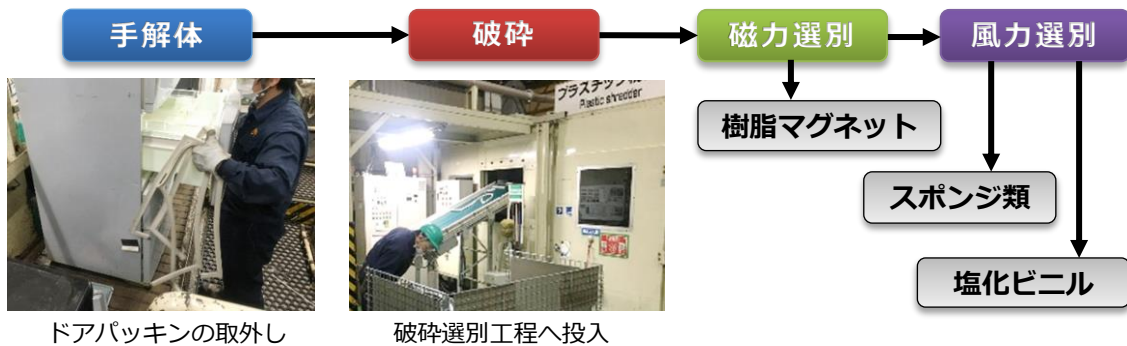
(1) 素材価値の向上

冷蔵庫ドアパッキンの素材化

【目的】

諸外国の環境規制強化に伴い、冷蔵庫から回収されるドアパッキン単体での有価売却が難しくなった。そこで、ドアパッキンを構成する塩化ビニル、樹脂マグネット、スポンジ類をそれぞれ単一素材として選別回収し素材価値を向上させるためドアパッキンの選別設備を導入した。

【工程】



【技術開発のポイント】

① 塩化ビニルの純度向上

リサイクル需要の高い塩化ビニルの付加価値を向上させるため、磁力選別機に加えて風力選別機を導入した。これにより異物の混入を最小限にでき、高純度の塩化ビニルとしてリサイクルされている。



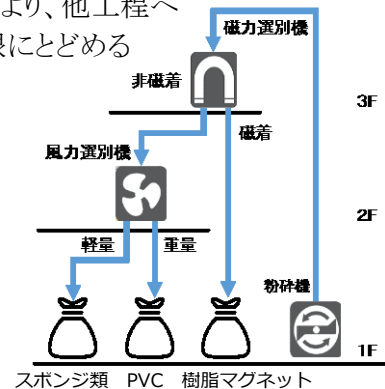
風力選別機

② 高さを活かした設置レイアウト

限りある工場内スペースを有効に使うため、選別設備を多段に積み上げて設置した。省スペース化により、他工程への影響を最小限にとどめることができた。



破碎選別機



【成果】

単一素材として回収することで、塩化ビニルの有価売却が可能となった。他の回収材についても有効利用を図るべく調査検討を進めている。



塩化ビニル



樹脂マグネット



スポンジ類

(2) 生産性向上

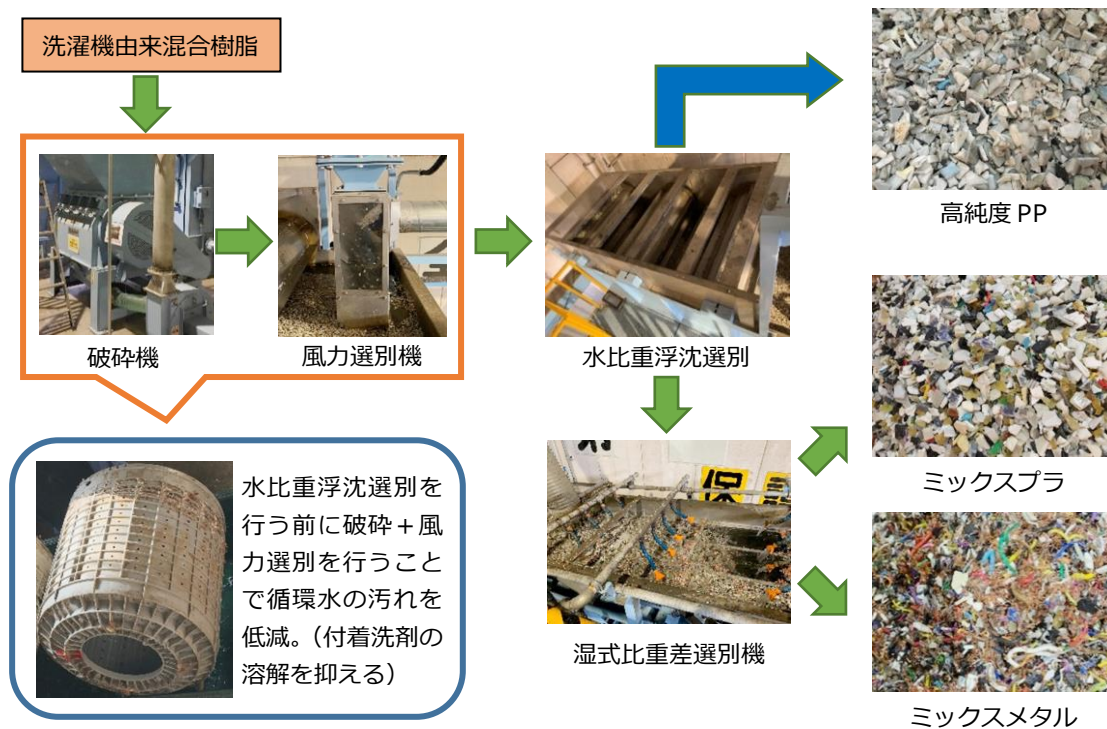
洗濯機由来混合樹脂専用樹脂選別ラインの導入

【目的】

従来、冷蔵庫由来及び洗濯機由来の樹脂選別は同一ラインで行ってきたが、冷蔵庫・洗濯機の集荷量増加(平成28年度比で平成29年度は約4%増、平成30年度は約15%増)に伴う処理能力不足や、水を用いた樹脂選別工程において洗濯機由来の混合樹脂に起因する循環水の汚れによる機器のトラブルが増加している状況であった。これらに対応するため、洗濯機由来の混合樹脂をターゲットとして処理能力の改善、循環水の汚れの低減による機器トラブルの減少を目的に専用樹脂選別ラインを導入した。

【工程】

本ラインは、破碎、風力選別、水比重浮沈選別、湿式比重差選別により混合樹脂の選別を行う。洗濯機由来の混合樹脂による循環水の汚れに対しては、水比重選別前に破碎を行い、その後風力選別を行うことにより材料表面に付着している洗剤等が水に溶解する前に回収することで対応できるようになった。また限られたスペースを活用するため、立体的で省スペースのラインを構築した。



【成果】

人手不足が今後も続くと言われる中であって、人力に頼ることなく、また機器の故障によりラインを止めることなく高品位な樹脂を効率良く集めるための設備投資はますます重要になってくる。本樹脂選別ラインの導入により、平成30年度は前年度比で約25%増となった樹脂処理量に対応することができた。

また本ライン導入前後で機器トラブルによる稼働停止時間を約40%削減することができた。



樹脂選別ライン

塩水回収装置の導入

【背景】

洗濯機には洗濯槽が片寄って回転しないように、洗濯槽上部のバランスリングという部品に高濃度の塩水が封入されている。この塩水は環境保全や金属の腐食防止の観点より回収することになっているが、そのためにはまず洗濯機の操作パネル等を取り外してから洗濯槽を取り外し、洗濯槽のバランスリングから塩水を回収しなければならなかった。そしてこの作業は一度洗濯機解体ラインから外れて行わなければならなかった。このように塩水回収までには複雑な分解工程があり、多くの時間と人員とスペースが必要であったが、近年排出が増えてきているドラム式洗濯機の場合、更に複雑な分解処理工程を経なければならぬ。こうした状況を改善することを目的として、塩水を効率良くかつ省スペースで回収できる設備を開発導入することにした。

【工程】

- ①洗濯機本体を横に倒し、洗濯槽を作業者の方向に向ける。
- ②塩水が封入されているバランスリングに穴を開ける。
- ③バランスリングに開けた穴に吸引チューブを挿し込み、塩水装置にて塩水を回収する。

塩水回収工程



装置本体



塩水回収作業



穴開け作業



吸引作業

【改善のポイント】

- 1) 洗濯機解体ライン上で塩水回収が可能。
 - ・洗濯槽の開口部から塩水回収が可能となり、操作パネルや洗濯槽の分解回収の必要が無くなった。ドラム式洗濯機の塩水回収もライン上で可能になった。
 - ・本装置の特長として、ライン上のどの工程でも使用でき、工程編成の自由度が向上した。
- 2) 回収作業時間の短縮。
 - ・回収機器は真空吸引方式であり、従来に比して回収時間の短縮が可能になった。

【成果】

- 1) 本装置の導入により、従来に対して作業工数、作業員は約50%削減することができた。
- 2) 重筋作業を低減することができた。
- 3) 真空吸引装置の導入により、塩水回収時間を約50%短縮することができた。
- 4) 回収場所での塩水の飛散、回収金属物への塩水による影響を最小限に抑えることができ、環境保全と高品位なリサイクルの実現に寄与することができた。

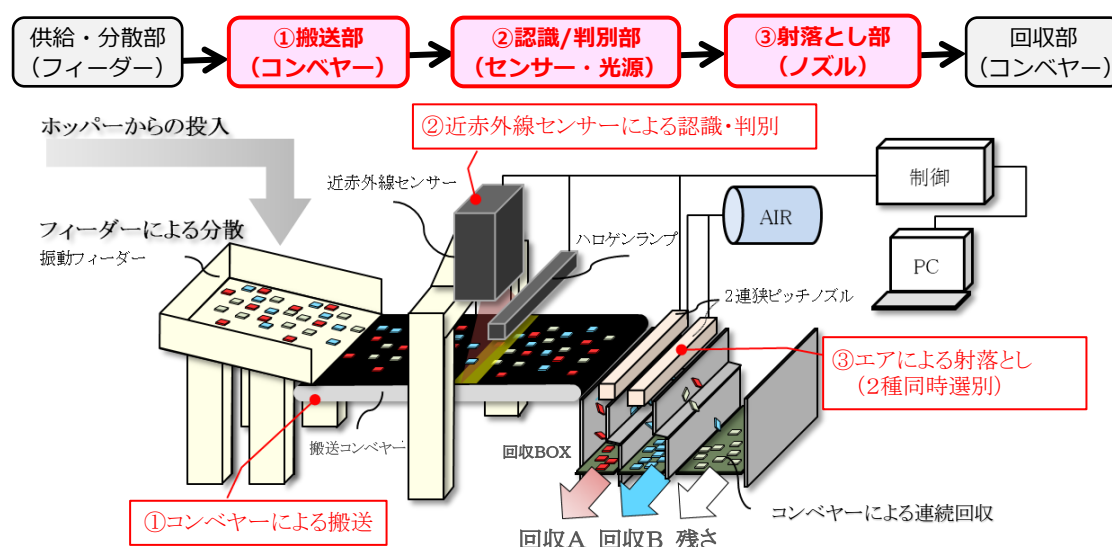
小粒樹脂選別装置の開発・導入

【目的】

従来、単一プラスチック選別装置(乾式)を用いて単一プラスチック(PS:ポリスチレン、PP:ポリプロピレン、ABS:アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)を選別・回収してきた。しかし従来の設備では10mm以下の小粒樹脂を選別・回収することができなかったため、今般10mm以下の小粒混合樹脂についても選別・回収できる装置を開発・導入することで高品位な再生資源を増やすことを目的とした。

【工程】

ホッパー(プラスチック供給装置)から供給された小粒樹脂は、近赤外線センサーが認識しやすいようフィーダーで分散され、コンベヤーで運ばれる。途中に認識・判別部を設けてプラスチックの種類を判断し、PS、PP、ABSのうち、あらかじめ選択した2種類をエアでピンポイントに射落とすことで選別・回収している。(※下記赤枠部分は従来の選別装置からの改善ポイント)



【改善ポイント】

①搬送部(コンベヤー)

- ・コンベヤーのローラー径を最小化することにより、コンベヤー端から飛び出す樹脂の軌道を安定化させた。
- ・搬送コンベヤーには帯電防止の処理を施しており、樹脂の貼付きを抑制することで、樹脂の飛び出し軌道のばらつきを最小化した。
⇒従来の装置では気流の制御を行っていたが、気流の制御を行わなくても高精度な樹脂搬送を実現できた。

②認識・判別部(センサー・光源)

- ・光学照射強度の向上により、認識率を従来品と比較して1.5倍に向上させることで、10mm以下の小粒樹脂に対して従来と同等の判別性能を達成できた。

③射落とし部(ノズル)

- ・ノズルから吐出するエアの経路を流体解析し、吹き広がり最小化し、ピンポイントで対象小粒樹脂に当てる独自開発の小型ノズルを採用した。
⇒この技術により、10mm以下の小粒樹脂についても高精度な選別回収を実現できた。

【成果】

平成30年11月からの量産稼働により、10mm以下の小粒樹脂についてもより径の大きな樹脂の場合と同等の選別実績を達成できた。

※小粒樹脂選別装置(2種同時選別)において、標準サンプルを用いて250kg/時で純度95%以上、選別率70%以上を達成(量産での実績データを継続計測中)

薄型テレビ入荷増に向けたロボット導入（省力化、作業効率アップ）

【目的】

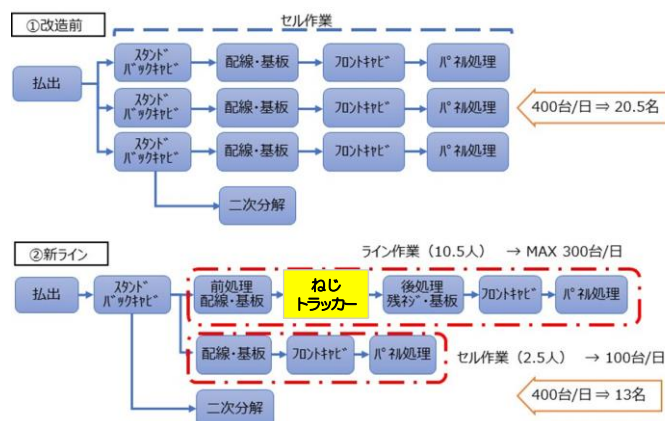
4K、8K等の新しい薄型テレビの売上げが伸び、早ければ東京オリンピックが開催される令和2年には再商品化施設での薄型テレビの処理台数がピークを迎えると予想される。処理数量増加に対応するため、新たな処理ラインの検討を行う中で、分解作業に従事する人手も不足していることから、既に他の再商品化施設でも活用されている薄型テレビ分解用のロボット「ねじトラッカー®」を導入し、少ない人数でより多くの処理が可能なライン構築を行うことにした。

【工程】

年間の最大処理量を10万台と想定し、定時操業で400台/日の処理が可能なラインの検討を行った。改造前のライン構成では21名の作業員が必要との試算であったが、ねじトラッカー®の導入により、人員の効率化を図った。

【処理フロー】

- ・ インナーコンテナからラインに投入後、前処理としてバックカバーとハーネスを外し、ねじトラッカー®へ投入する。ねじトラッカー®で基板のねじを処理した後、後処理工程で基板回収及びパネル処理を行う。（作業員 10.5名 300台/日）
- ・ 20インチ未満、50インチ以上のサイズの薄型テレビはオフラインでセル解体を行う。（作業員 2.5名 100台/日）



新旧の処理フロー図



ねじトラッカー®

【改善のポイント】

- ◆ねじトラッカー®を利用したメインラインとセル方式のサブラインの複合ラインを構築
- ◆ねじトラッカー®の導入効果
 - ・ 対象物に追従しながらねじ外しを行うトラッキング制御方式による高精度・高効率なねじ外しの実現。（ねじ外し成功率95%、ねじ外し時間2～3秒/本）
 - ・ ねじ外し装置能力、最大44台/時。
 - ・ 20～50インチサイズの薄型テレビに対応。

【成果】

- ・ 従来の方法では、400台/日の処理を行うのに21人の人員が必要という試算であったが、ねじトラッカー®の導入により、13名の人員で可能になった。（自動ラインで300台/日＋セルラインで100台/日＝最大400台/日）
- ・ ねじ外し工程の自動化による生産性の向上とともに、女性が働きやすい工程になった。
- ・ 省力化と入荷量に応じたフレキシブルな対応が可能なラインが構築できた。

薄型テレビの大型化に対応した作業環境改善

【目的】

近年の薄型テレビの大型化に伴い、リサイクルの現場でも大型の数量が増えている。薄型(液晶)テレビの解体は、まず背面からリアカバーや基板等を外してから、表裏を反転させて液晶パネルとバックライト及び光学シートを外している。小型モデルは無理なく解体が行えるが、55型以上の大型テレビの場合は質量が50kg以上になるため、テレビの移動及び反転時に重筋作業が伴っていた。また、手が届かないため作業性も悪く、作業台からはみ出て作業を行っていたため、落下する危険性があった。これらの問題を解決するため、反転機付きの薄型テレビ解体作業台の導入等、作業環境の改善を行った。

【工程】

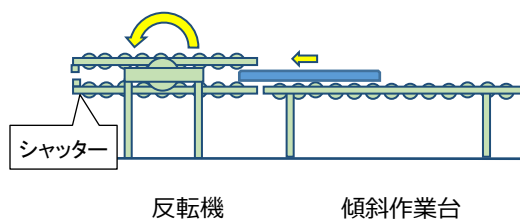
【1】 コンテナから大型テレビを専用台車に積み込み、作業場まで搬送して作業台に載せる。



【2】 作業台上で背面の解体を行う。この時、作業台の回転機能、傾斜機能を使い、大型テレビを作業しやすい位置に固定して解体作業を行う。



【3】 背面の解体後、テレビを反転機に移動させ、ボタン操作で反転させる。反転後、作業台に移動させ、パネル面の部品を外してすべての解体が終了する。



【改善のポイント】

- (1) 搬送台車への積み込みは2人作業、それ以降は1人作業が可能になるライン構成にした。
- (2) サイズは85型まで、重量は100kgまで対応できるようにした。
- (3) 反転機投入口にエアセンサーを設置し、センサーをふさいだ場合は非常停止させ作業者の安全を最優先させている。

【成果】

大型テレビの解体時における重筋作業が解消され、安全に作業ができるようになった。また、無理な姿勢での作業が改善され、作業者の疲労低減の効果があつた。今後、更に大型テレビの数量が増えることが予想されることから、上記成果の相乗効果が見込まれる。

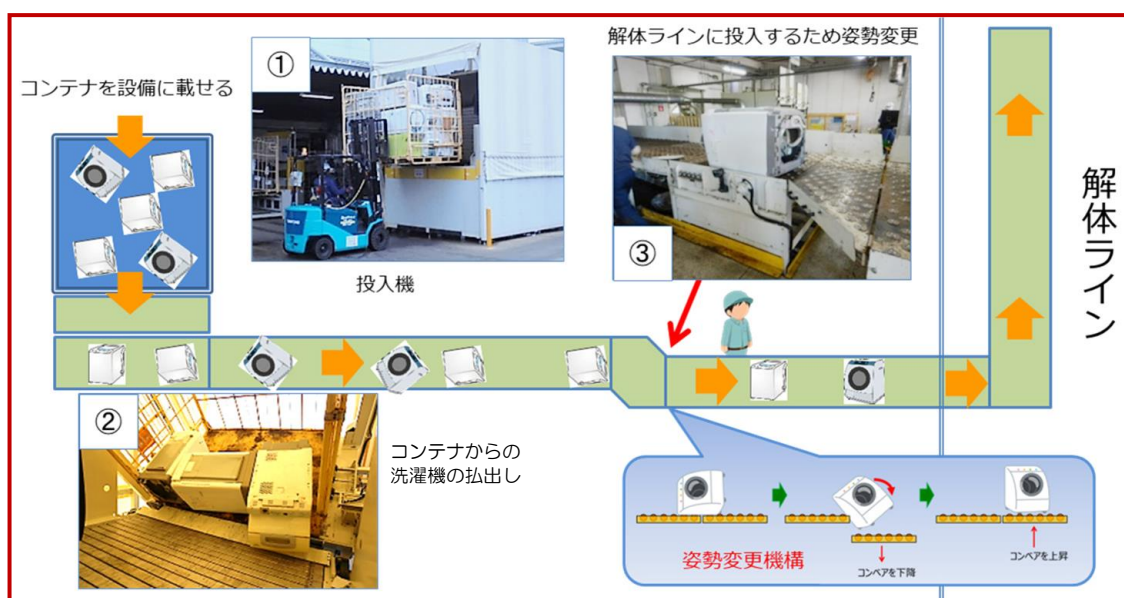
洗濯機投入機導入

【目的】

対象機器廃棄物は重量物が多く、重筋作業の削減は再商品化施設にとって大きな課題である。対象機器廃棄物は専用のコンテナに品目ごとにまとめられて再商品化施設に運搬されてくるが、洗濯機はコンテナ内に不規則に段積みされている。そのため、解体ラインへの投入には設備による取出しが難しく、今までは人手での荷降ろしとなっていた。特に大型のドラム式洗濯機は80kg以上にもなるため、作業は大変な重労働で不安全なものとなっていた。このような問題点を改善するため、洗濯機の自動投入機の設置と姿勢変更機構を含めた搬送ラインの導入を行った。

【工程】

- ① 洗濯機が入ったコンテナの扉を開け、フォークリフトで投入機に載せる。
投入機がコンテナを固定して、コンテナごと傾斜させる。
- ② コンテナを傾斜させることにより、洗濯機が自重で落下し、払い出される。
- ③ 解体ラインに投入するため、作業者が洗濯機の向きや姿勢の調整を行う。



【改善のポイント】

1. 洗濯機のコンテナを投入機で傾斜させることにより、洗濯機が自重で落下して払い出されるようになり、これにより人の手による取出作業を削減することが可能となった。
2. 洗濯機の姿勢・向きの変更が簡易に行えるように機構を開発し、作業負担を少なくした。
3. 洗濯機が落下する際に製品本体が破損する可能性があるが、破損するとその後の解体がしづらくなるため、落下時の衝撃が少なくなるよう投入機の動作の工夫等により製品本体の破損を少なくするようにした。

【成果】

1. **作業負荷軽減**
本設備の導入により重筋作業が軽減し、女性や高齢者でも投入作業ができるようになった。
2. **投入安全化**
コンテナからの荷降ろし作業が無くなり、落下によるけがのリスクが軽減された。
3. **生産性向上**
投入作業の簡易化により、投入作業による解体作業が可能となった。これにより、ライン全体での洗濯機解体数が約30台/日増加した。

(3) 働く人のための安全・環境改善

バーチャルリアリティー安全衛生教育コンテンツの導入

【目的】

従来の安全衛生教育は、講義や資料・写真による危険予知トレーニング(KYT)、事故事例の動画活用等の「座学教育」が中心であった。そこでバーチャルリアリティー(VR)技術の活用により、実際に発生した労働災害作業を再現し、仮想のけがを体感することで、危険作業・危険行動を判断できる力を身に付けるとともに、危険予知能力の向上につなげる。

【特長】

VR活用のメリット

- 1) 危険体感研修等に出向く必要は無く、いつでも・どこでも体験ができる。
- 2) 実際にグループ内で発生した災害を再現し、仮想のけがを体験できる。
- 3) 体験したけがに対する対処方法を学べる。

VR安全衛生教育コンテンツの構成、体感の流れ

- 1) 工場風景(360度撮影)から、作業動画(5つのシナリオ)を選択し、視聴する。
※シナリオは実際に発生した労働災害作業動画
- 2) 視聴画面から危険源、リスクの高い作業を選択し、正解を判定する(KYT)。
- 3) リスクの高い作業を仮想体験し、仮想のけがを体感する。
- 4) リスクの高い作業に対する“あるべき行動”を学ぶ。



VR安全衛生教育タイムスケジュール

- 1) 安全衛生座学教育(安全の基本、法律、方針、災害発生状況等)
- 2) VR体感(15~20分/名(3~4名/時間)) ※短縮版も選択可能)

【開発のポイント】

より現実に近いコンテンツにするため、実際に発生した労働災害作業をバーチャル体験し、更に音や振動、色彩等の効果で、被災時の状況をよりリアルに体感できるような工夫をすることで、危険を身近なものとして感じてもらえるようにした。また、画面内から危険作業を見つけ出すなどの危険予知トレーニングも併せて導入した。

【成果】

- 1) 作業経験のない新人、新規雇入れ者に対する安全教育コンテンツとして活用を開始した。
- 2) 体感型コンテンツで参加者の興味も高まり、けがのイメージもつかめ、危険意識が向上した。
- 3) 危険体感研修等への参加費、移動費、時間が省け、気軽に体験できるようになった。
- 4) 各再商品化施設、グループ安全会議等への貸出し、出前研修等を随時実施している。

(株)エコロジーネット 連絡先(代表):06-6949-2244

【目的】

近年、少子高齢化の影響で労働人口は年々減少しているが、再商品化施設での手解体工程は作業全体の52%を占めており、人に依存したオペレーションである。今後、事業を継続するためには新たな労働力として高齢者や女性も含めた多様な人材活用が求められる。そこで、手解体工程に多い重筋作業を無くし、誰もが活躍できる職場づくりを目指して活動を行った。

【活動】

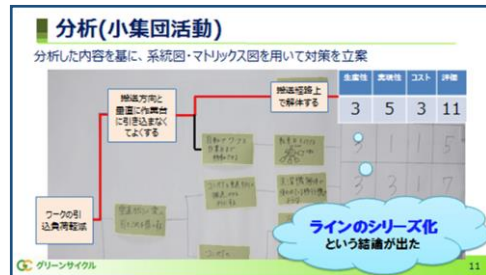
1. 活躍できない作業の洗出し

まず作業経験のない女性社員が現場で作業を体験し、何ができないかを洗い出し、活躍できない作業(重筋作業)ポジションを明らかにした。



2. 活躍できない要因分析

小集団活動や各カテゴリー担当によって「活躍できない要因分析」を行い、阻害要因の深堀りと対策の立案を行った。



3. 対策と改善活動(一部紹介)

◆薄型テレビラインをセル方式からシリーズ方式に変更し、作業台へ引き込む重筋作業を排除した。

◆エアコンの銅管切りに使用する柄の長い金ばさみを内製し、切断作業の軽減化を実施。

◆エアコンバルブのキャップ外し作業を手工具から電動工具に変更し、作業の軽減化を実施。

◆ドラム式洗濯機のベアリング外し治具を開発・作製し、重筋作業を排除した。

◆洗濯機投入装置を導入し、重筋作業である洗濯機の荷降ろし作業を廃止した。

その他、女性が働きやすい環境づくりとして、女性専用の休憩室、禁煙エリアの拡充、シャワールームの完備等、職場環境の改善を推進した。

【成果】

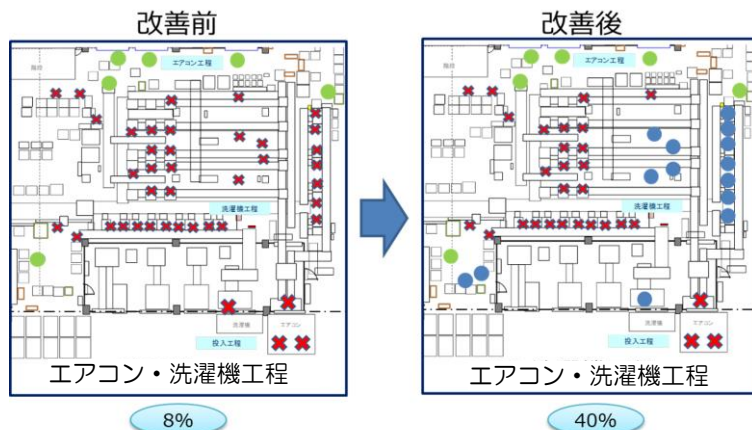
誰もが活躍できるポジション数は手解体工程全体で16%しかなかったが、改善活動後は55%へ増加した。その結果、女性作業者が1名から15名に増加した。

今後、残っている手解体作業の作業改善や設備改善を行い、令和2年度には「誰もが活躍できる作業ポジション」の100%達成を目指す。

エアコン・洗濯機工程の改善例

- …誰もが活躍できるポジション
- …新たな活躍できるポジション
- ×…重筋作業のポジション

エアコン・洗濯機工程では誰もが活躍できるポジションは8%から40%に増加。



IV章 家電リサイクル制度への取組と 普及啓発活動の紹介

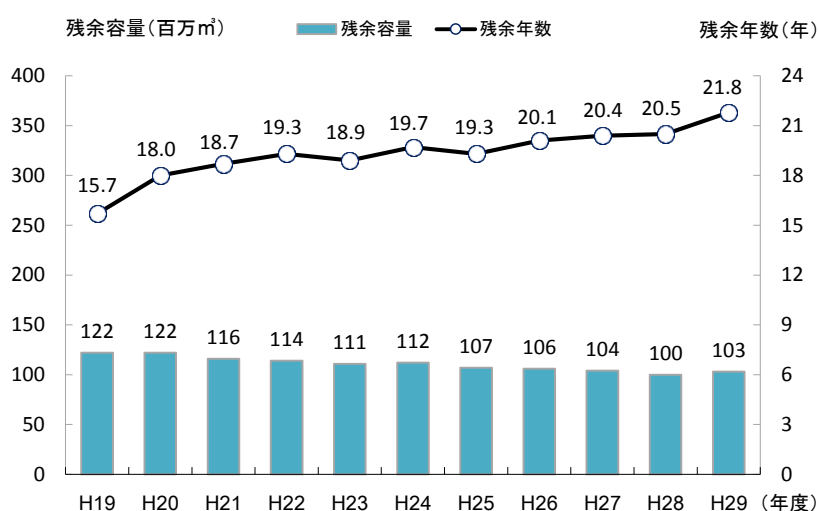
1. 家電リサイクル法施行後 18 年の成果

1.1 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(平成29年度)」によると、平成29年度末時点で全国にある一般廃棄物最終処分場は1,651施設（うち平成29年度中の新設は18施設で、稼働前の11施設を含む。）で、総残余容量は102,873千m³、残余年数⁹は全国平均で21.8年となった。残余年数は平成28年度に対して増加した。

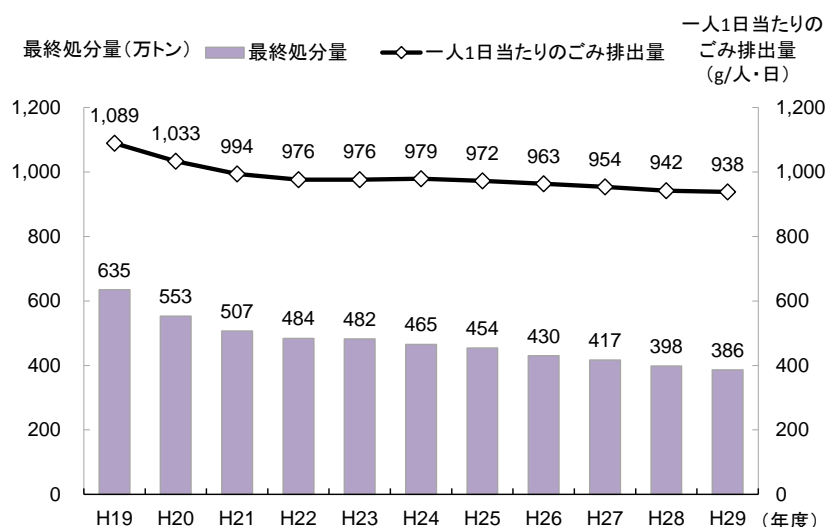
一般廃棄物の最終処分量の減少は、ごみ排出量の減少によるものであり、家電リサイクル法に基づく対象機器廃棄物のリサイクルもこれに寄与している。

図表Ⅳ－1 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(平成29年度)」(平成31年4月10日環境省公表「一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成29年度)について」)より作成

図表Ⅳ－2 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

⁹ 残余年数とは、新規の最終処分場が整備されず、当該年度の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る。

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

(埋立ごみ比重は 0.8163 とする。)

1.2 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」（平成 26 年 10 月公表）において、リサイクル料金の低減化に関して、「製造業者等において、回収される資源の価格動向や委託先のリサイクルプラントにおける処理の効率化等を勘案し、エアコンのリサイクル料金の引き下げが行われてきたところである。また、環境配慮設計の観点から、製造業者等においては、製品設計者がリサイクルプラントで解体実習を実施することによるリサイクルのし易さの設計へのフィードバックや、取り外しねじの位置等を示すリサイクルマークの表示、解体工数の削減等を通じて、リサイクル費用の低減化に努めてきたところである。」と報告された。

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）」で確認できる。

⇒ https://www.rkc.aeha.or.jp/text/p_price.html



「再商品化等料金一覧（家電リサイクル料金）」では、テレビと冷蔵庫・冷凍庫について、サイズ別の料金を設定している製造業者等と設定していない製造業者等が存在することから、テレビと冷蔵庫・冷凍庫の欄がそれぞれ「区分なし」と「区分あり」に大別されている。

「区分なし」の場合には、サイズに関係なく製造業者等がそれぞれ設定しているリサイクル料金となる。「区分あり」の場合には、サイズに応じてのリサイクル料金となる。

図表Ⅳ－３ リサイクル料金の体系(平成 31 年 4 月 1 日現在)

品目		区分	
エアコン		区分なし	
テレビ	ブラウン管式	区分なし	
		区分あり	大〈16型以上〉 小〈15型以下〉
	液晶・プラズマ式	区分なし	
		区分あり	大〈16V型以上〉 小〈15V型以下〉
冷蔵庫・冷凍庫		区分なし	
		区分あり	大〈171リットル以上〉 小〈170リットル以下〉
洗濯機・衣類乾燥機		区分なし	

2. 大規模災害による被災地への支援活動

2.1 災害救助法適用状況

平成30年度は6月に発生した大阪府北部を震源とする地震災害をはじめとして、7月の西日本豪雨災害、9月の北海道胆振地方中東部を震源とする地震災害と立て続けに大規模な自然災害が発生し、多くの自治体が災害救助法の適用を受ける事態になった。

適用日	適用地域	概要
6月18日	大阪府	大阪府北部を震源とする地震に係る災害救助法の適用について、大阪府は12市1町に災害救助法の適用を決定した。
7月6日	全国	7月豪雨による災害に係る災害救助法の適用について、全国で11府県67市39町4村に災害救助法の適用を決定した。
9月6日	北海道	北海道胆振地方中東部を震源とする地震に係る災害救助法の適用について、北海道は179市町村に災害救助法の適用を決定した。

これらの大規模災害により自治体が設置した災害廃棄物置場には多くの廃棄物が持ち込まれ、その中には家電リサイクル法の対象機器である4品目も数多く含まれていた。要請があった自治体には製造業者も現地に赴き、被災対象機器廃棄物の選別、持込先の紹介、リサイクル券の取扱方法等、現地担当者と連携して支援活動を行った。

多くの被災品は破損・変形・汚れ等があり、通常の対象機器廃棄物より取扱いが困難であるが、自治体及び関係部署の協力により、多くの被災品が家電リサイクルルートに戻された。被災対象機器廃棄物においても再商品化ガイドラインに沿った処理を基本とし、資源の有効活用と環境保全に努めている。



これら製造業者の支援活動に対して、環境大臣より表彰状と盾が贈られた。

被災地への支援活動に協力した主な関係先(50音順)

アクトビーリサイクリング(株)、(株)アール・ビー・エヌ、金城産業(株)、関西リサイクルシステムズ(株)、九州産交運輸(株)、久留米運送(株)、サニーメタル(株)、(株)清水商店、西濃運輸(株)、センコー(株)、西日本家電リサイクル(株)、日本通運(株)、日立物流ダイレックス(株)、平林金属(株)、北海道エコリサイクル(株)

2.2 災害品の引取状況

(1) 大阪府北部地震

平成30年6月18日7時58分ごろに大阪府北部を震源として発生した地震。地震の規模はM6.1で、最大震度6弱を大阪府大阪市北区・高槻市・枚方市・茨木市・箕面市の5市区で観測した。

この災害による各自治体からの引取数量は、平成31年3月末時点で約3,400台になった。

(2) 西日本豪雨災害

平成30年6月28日から7月4日にかけて、西日本を中心に北海道や中部地方など広範囲に記録された台風7号及び梅雨前線等の影響による集中豪雨。この影響で河川の氾濫、浸水害、土砂災害等が発生し、死者、行方不明者が多数となる甚大な災害となった。

この災害による各自治体からの引取数量は、平成31年3月末時点で約47,400台になった。



製造業者等が管理する指定引取場所も甚大な被害を受けたが、迅速な復旧に取り組んだ。(愛媛県 西濃運輸(株) 大洲営業所)



被災品(家電4品目)選別後の風景(東広島市の被災廃棄物置場)

(3) 北海道胆振東部地震

平成30年9月6日に北海道胆振地方中東部を震源として発生した地震。地震の規模はM6.7で、厚真町鹿沼で最大震度7を観測し、厚真町京町・安平町早来北進・安平町追分柏が丘・むかわ町松風・むかわ町穂別で震度6強が観測された。この地震の影響で厚真町を中心に広い範囲での土砂崩れや道内全域にわたる大規模停電が発生した。

この災害による各自治体からの引取数量は、平成31年3月末時点で約10,400台になった。



3. 消費者等の家電リサイクルに対する理解促進

3.1 製造業者等による普及啓発の取組

(1) 経済産業省こどもデーに出展

一般財団法人家電製品協会は8月1日(水)～2日(木)、経済産業省にて開催された「経済産業省こどもデー」に出展した。

こどもデーは、霞が関の府省庁が連携し、各府省庁の施策に対する理解を深めてもらうことを目的として毎年開催されている。

当協会では、「やってはいけない家電の捨て方」を出展ブースのテーマとし、家電リサイクル啓発冊子の配布や、再商品化施設での手解体・破碎・分別に関する動画の上映等、小・中学生並びにご家族に家電リサイクルが理解できるようブースを工夫した。

また、家電リサイクルの必要性や家電リサイクル対象商品の説明、家電リサイクルの方法や再商品化施設での手解体・破碎・分別の説明などをパネルで展示した。

今回の出展の企画・運営については、ソニー(株)、三菱電機(株)、グリーンサイクル(株)、東芝環境ソリューション(株)の協力のもと実施した。

「経済産業省こどもデー」開催概要

会 期	平成30年8月1日(水)～2日(木)の2日間 2日間とも10:00～16:00
会 場	経済産業省本省 本館・別館
来場者数	4,000人(8月1日～2日の合計)

関連リンク

■経済産業省こどもデーホームページ

<https://www.meti.go.jp/intro/kids/torikumi/>



家電製品協会 展示ブース



展示パネル



冊子「やってはいけない家電の捨て方」

(2) 製造業者等による家電リサイクル技術の紹介

平成30年12月6日～8日に東京ビッグサイトで開催された環境総合展「エコプロ2018」において、一部の製造業者等が再商品化施設での再商品化実績や再商品化工程を紹介する展示を実施。3日間を通して学生やビジネス関係、一般からも多くの来場者があり、説明員の説明に熱心に耳を傾けていた。

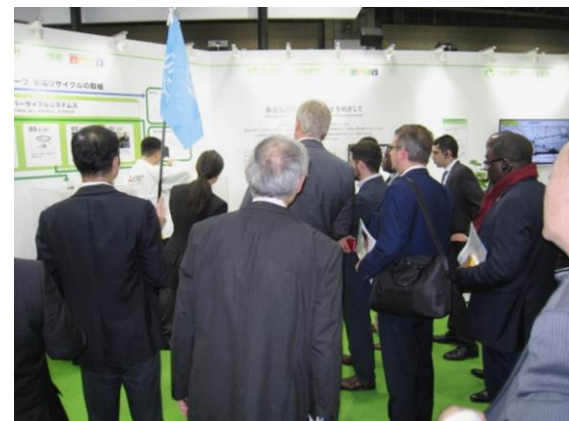
再商品化工程の展示では、動画や磁力選別、非鉄選別、比重選別のデモ機を用いて、来場者に家電リサイクル技術を分かりやすく紹介。特に関心を持った来場者には、再商品化施設の工場見学の案内を行った。



各展示コーナーの様子



熱心に説明を聞く子どもたち



デモ機での実演

海外からの来場者

(3) 製造業者社内での普及啓発活動

経済産業省では、普及啓発活動の一環として幅広い場での掲示を目的とした消費者向け周知・広報ポスターを作成している。

製造業者等では、このポスターを自社の工場やオフィス（家電4品目関係以外の施設を含む）等に掲示するほか、クリアファイルに同ポスターの内容を印刷し、販促物として配布するなど積極的に活用している。



執務場所通路



福利厚生（売店）エリア



社員食堂



クリアファイル（活用例）

またパナソニック（株）では普及啓発活動を目的に10月14日（日）に大阪城公園で開催された「大阪城公園リレーマラソンフェスティバル2018」にポスターの一部をデザインしたTシャツを着用して参加した。



「正しくリサイクル」のTシャツ
（左：裏側、右：表側）



参加メンバー



会場の大阪城公園

(4) 再商品化施設による普及啓発活動

平成30年度は循環型社会形成につながるリサイクル関連のイベントが全国各地で開催された。全国各地の再商品化施設は、地域貢献と普及啓発活動の一環として、イベントへの来場者に家電リサイクルの重要性・大切さを身近に知ってもらうため、各イベントに積極的に参加している。

図表Ⅳ-4 再商品化施設におけるリサイクル関連イベントへの参加状況

再商品化施設名	イベント名	開催日	主催者
北海道エコリサイクルシステムズ(株)	平成30年度北海道循環資源利用促進協議会総会	平成30年7月12日(木)	北海道環境生活部環境局気候変動対策課 民間連携グループ
東京鐵鋼(株) 八戸工場	エコプロ2018	平成30年12月6日(木)～8日(土)	(一社)産業環境管理協会、(株)日本経済新聞社
(株)エコリサイクル	大館市エコフェア&マンモスフリーマーケット12	平成30年7月7日(土)、8日(日)	エコタウンフェア実行委員会 (大館市役所市民部環境課環境企画係)
	第10回かつの元気フェスタ	平成30年9月16日(日)	かつの元気フェスタ実行委員会(鹿角市産業部農林課、鹿角市社会福祉協議会)
NNY(株) 那須事業所	小型家電イベント回収	平成31年2月16日(土)	大田原市生活環境課環境対策係
	第14回消費生活と環境展	平成31年2月17日(日)	那須塩原市、那須塩原市消費生活推進連絡会
	エコまつり2019	平成31年3月2日(土)	宇都宮市環境学習センター
中田屋(株) 加須工場	第21回リサイクルフェア in 大利根クリーンセンター	平成31年1月24日(木)	加須市環境安全部資源リサイクル課
(株)ハイパーサイクルシステムズ	第44回厚木市緑のまつり	平成30年5月12日(土)、13日(日)	厚木市緑のまつり実行委員会
	第14回いちかわ産フェスタ	平成30年9月15日(土)	市川商工会議所、いちかわ産フェスタ運営委員会
	エコプロ2018	平成30年12月6日(木)～8日(土)	(一社)産業環境管理協会、(株)日本経済新聞社
東京エコリサイクル(株)	第11回江東区環境フェア	平成30年6月3日(日)	江東区、江東区環境フェア実行委員会
JFEアーバンリサイクル(株)	2019NEW環境展	平成31年3月12日(火)～15日(金)	日報ビジネス(株)
東芝環境ソリューション(株)	第27回東芝グループ環境展	平成31年2月7日(木)、8日(金)	(株)東芝
トーエイ(株)	第13回しんきんビジネスマッチング「ビジネスフェア2018」	平成30年10月4日(木)	ビジネスフェア2018実行委員会
	メッセナゴヤ2018	平成30年11月7日(水)～10日(土)	メッセナゴヤ実行委員会 (愛知県、名古屋、名古屋商工会議所)
グリーンサイクル(株)	AEL(あえる)ネット環境学習スタンプラリー	平成30年6月22日(金)～平成31年2月28日(木)	愛知県環境学習施設等連絡協議会(AELネット)
	なごや環境大学共育講座(平成30年度前期)環境デーなごや2018	平成30年8月22日(水)	「なごや環境大学」実行委員会
		平成30年9月15日(土)	「環境デーなごや」実行委員会 (名古屋環境局環境企画課)
	なごや環境大学共育講座(平成30年度後期)	平成30年11月3日(土)	「なごや環境大学」実行委員会
	エコパルなごや マンスリー企画展示	平成31年3月1日(金)～31日(日)	名古屋環境学習センター エコパルなごや
関西リサイクルシステムズ(株)	環境フェスタ ごみ減量フェア	平成30年11月4日(日)	枚方市環境部減量業務室
	ひらかたエコフォーラム2019	平成31年2月2日(土)	NPO法人ひらかた環境ネットワーク会議、枚方市、枚方市教育委員会
(株)アール・ビー・エヌ	ひょうご環境ビジネス展	平成30年9月6日(木)、7日(金)	ひょうごエコタウン推進会議、(公財)ひょうご環境創造協会
	ひめじ環境フェスティバル2018	平成30年9月23日(日)	姫路市、姫路のまちを美しくする運動協議会
	第15回エコロジーマーケット 一環ツハツハinよしじまー	平成30年10月7日(日)	第15回「環ツハツハinよしじま」実行委員会
	びわ湖環境ビジネスメッセ2018	平成30年10月17日(水)～19日(金)	びわ湖環境ビジネスメッセ実行委員会
	ひょうご環境体験館	常設展示	管理・運営:(公財)ひょうご環境創造協会
パナソニックエコテクノロジーセンター(株)	「親子で環境学習バスツアー」～トレジャーハンターといっしょに液晶テレビの宝探し～	平成30年7月27日(金)、8月10日(金)	西宮市環境事業部美化企画課
	ホントにゴミ? ゴミからお宝発見! リサイクルツアーにでかけよう	平成30年8月23日(木)、24日(金)	兵庫県北播磨県民局
	マスコミ見学会	平成30年11月19日(月)	パナソニック(株)
	エコプロ 2018	平成30年12月6日(木)～8日(土)	(一社)産業環境管理協会、(株)日本経済新聞社
	家電リサイクル出前授業	平成31年3月27日(水)	大社エココミュニティ会議
	ひょうご環境体験館	常設展示	管理・運営:(公財)ひょうご環境創造協会
西日本家電リサイクル(株)	エコテクノ2018	平成30年10月10日(水)～12日(金)	福岡県、北九州市、(公財)北九州観光コンベンション協会
太信鉄源(株)	環境フェスタ2018夏	平成30年8月5日(日)	(公財)宮崎県環境整備公社、(福)げんき
	環境フェスタ2019冬	平成31年2月24日(日)	(公財)宮崎県環境整備公社、(福)げんき
アクトビーリサイクリング(株)	青少年のための科学の祭典 熊本大会	平成30年8月18日(土)、19日(日)	「青少年のための科学の祭典」熊本大会実行委員会、(公財)日本科学技術振興財団
	環境フェスタかごしま2018	平成30年10月20日(土)、21日(日)	環境フェスタかごしま実行委員会
	第13回都城市環境まつり	平成30年10月27日(土)	都城市環境まつり実行委員会、都城市
	第10回みなまた産業団地まつり	平成30年11月10日(土)	第10回みなまた産業団地まつり実行委員会

3.2 再商品化施設における見学者の受入状況

図表Ⅳ-5 再商品化施設における見学者の受入状況一覧

	再商品化施設名	所在地	受入日	申込先	見学者受入数(人/年度)					H13~30年度 の受入数総計
					H26	H27	H28	H29	H30	
1	(株)鈴木商会 発寒リサイクル工場	北海道 札幌市	月~金 9:00-12:00 13:00-17:00	Tel:011-676-2770 Fax:011-676-2773	779	449	411	330	270	12,811
2	(株)鈴木商会 石狩リサイクル工場	北海道 石狩市	月~金 9:00-12:00 13:00-17:00	Tel:0133-64-1877 Fax:0133-64-1878	—	—	—	—	500	500
3	北海道エコリサイクル システムズ(株)	北海道 苫小牧市	火・水・木 10:00-11:30 13:30-15:30	Tel:0144-53-9307 Fax:0144-53-1699	236	301	171	400	311	15,212
4	東京鐵鋼(株) 八戸工場	青森県 八戸市	月~金 9:00-12:00 13:00-16:00	Tel:0178-28-9195 Fax:0178-28-6565	—	—	—	50	255	305
5	(株)エコリサイクル	秋田県 大館市	月~金 9:00-12:00 13:00-16:00	Tel:0186-47-1001 Fax:0186-47-1002	977	961	739	624	664	25,678
6	東日本リサイクル システムズ(株)	宮城県 栗原市	水・木 13:30-16:00	Tel:0228-57-1015 Fax:0228-57-1016	554	337	200	271	153	12,826
7	(株)釜屋 リサイクルセンター	福島県 鏡石町	月~金 9:00-12:00 13:00-16:00	Tel:0248-92-3877 Fax:0248-92-3875	77	200	205	257	45	1,344
8	(株)豊和商事 本社	新潟県 長岡市	月~金 8:00-12:00 13:00-17:30	Tel:0258-24-6322 Fax:0258-24-6346	90	38	0	8	0	159
9	(株)関東エコリサイクル	栃木県 栃木市	火・木 9:30-11:30 13:30-16:00	Tel:0282-45-1596 Fax:0282-43-1115	1,381	1,173	1,081	962	826	24,443
10	(株)ハイパーサイクル システムズ	千葉県 市川市	火・木 10:00-17:00	Tel:047-327-5860 Fax:047-327-5861	1,358	1,199	979	915	1,172	25,348
11	(株)ハイパーサイクル システムズ 千葉工場 (テレビのみ)	千葉県 千葉市	火・木 13:00-16:00	Tel:043-295-8761 Fax:043-295-8764	169	124	253	142	180	2,755
12	フェニックスメタル(株) 市原事業所	千葉県 市原市	月~金 10:00-12:00 13:00-16:00	Tel:0436-43-1261 Fax:0436-43-7282	—	—	—	—	115	115
13	東京エコリサイクル(株)	東京都 江東区	水・木 14:00-15:30	Tel:03-3522-6690 Fax:03-3522-6688	326	133	411	163	231	6,860
14	(株)フューチャー・エコロジー	東京都 大田区	火・木 10:00-12:00	Tel:03-3799-7153 Fax:03-3799-0539	312	337	397	471	347	3,522
15	JFEアーバンリサイクル(株)	神奈川県 川崎市	月 13:00-16:00 火~金 10:00-16:00	Tel:044-270-5370 Fax:044-270-5385	911	713	885	857	1,009	20,984
16	東芝環境ソリューション(株)	神奈川県 横浜市	月~金 10:00-12:00 (土日祝祭日 は除く)	Tel:045-510-6776 Fax:045-506-1102	339	234	206	112	70	52,149
17	ハリタ金属(株)	富山県 高岡市	都度相談 9:00-12:00 13:00-16:00	Tel:0766-64-3516 Fax:0766-64-3046	—	—	—	—	15	15
18	(株)富士エコサイクル	静岡県 浜松市	火~金 9:30-12:00 (60~90分) 13:00-16:00	Tel:053-523-1152 Fax:053-523-1153	880	576	636	736	896	13,272
19	グリーンサイクル(株)	愛知県 名古屋	火~木 10:00-12:00 13:00-15:00	Tel:052-613-5701 Fax:052-613-5703	805	581	1,398	1,865	2,488	24,285
20	豊田メタル(株)	愛知県 半田市	月~金 10:00-12:00 (都度調整) 13:00-15:00	Tel:0569-22-0211 Fax:0569-22-0212	—	—	—	—	63	63
21	トーエイ(株)	愛知県 常滑市	月~金 9:30-12:00 13:00-16:00	Tel:0569-36-3317 Fax:0569-36-3318	—	—	—	—	136	136
22	関西リサイクル システムズ(株)	大阪府 枚方市	月~金 10:00- 14:00-	Tel:072-808-9888 Fax:072-808-9889	938	1,409	1,001	1,190	1,768	27,585
23	関西リサイクルシステムズ(株) 第二工場(テレビのみ)	三重県 伊賀市	月~金 10:00- 14:00-	Tel:072-808-9888 Fax:072-808-9889	87	194	67	132	93	772
24	中部エコテクノロジー(株)	三重県 四日市市	月~金 10:00-12:00 (要事前確認) 13:00-16:00	Tel:059-345-7243 Fax:059-345-7564	—	—	—	—	9	9
25	(株)アール・ビー・エヌ	兵庫県 姫路市	火・水・木 10:00- 14:00-	Tel:079-243-1200 Fax:079-243-1202	164	181	19	189	260	6,234
26	パナソニック エコテクノロジーセンター(株)	兵庫県 加東市	火~金 10:00-11:30 13:30-15:00	Tel:0795-42-8570 Fax:0795-42-8580	9,092	8,980	10,236	11,117	11,136	186,524
27	平林金属(株) リサイクルファーム御津	岡山県 岡山市	月~金 9:00-12:00 13:00-16:00	Tel:086-724-0505 Fax:086-724-9696	596	890	678	723	594	22,943
28	西日本家電リサイクル(株)	福岡県 北九州市	お問い合わせは右記 の電話番号(北九州 エコタウンセンター)へ	Tel:093-752-2881 Fax:093-752-2882	7,905	6,651	4,994	4,896	5,318	143,206
29	アクトビーリサイクリング(株)	熊本県 水俣市	月~金 10:00-16:00	Tel:0966-62-3300 Fax:0966-62-3338	857	973	725	888	857	16,498
30	太信鉄源(株)	宮崎県 宮崎市	水・木 10:00-12:00	Tel:0985-53-6510 Fax:0985-53-7819	—	—	—	—	16	16
31	(株)荒川 南栄工場	鹿児島県 鹿児島市	月~土 9:00-12:00 13:00-16:00	Tel:099-263-5568 Fax:099-263-5567	—	—	—	—	54	54
32	拓南商事(株)	沖縄県 うるま市	第2金曜日、 第3木曜日 9:30-12:00 13:30-16:00	Tel:098-934-8010 Fax:098-934-8011	1,205	1,304	1,951	1,815	1,446	8,924
33	(株)拓琉金属	沖縄県 浦添市	水 14:00-15:00	Tel:098-876-3548 Fax:098-876-5849	172	228	149	249	147	3,704
34	(株)拓琉リサイクル研究 センター	沖縄県 沖縄市	水 14:00-15:00	Tel:098-939-9811 Fax:098-939-9808	59	48	48	41	46	1,106
合計					30,269	28,214	27,840	29,403	31,490	660,357

(注) H13~30年度の見学者の延べ人数は660,357人である。


3.3 マスメディアによる再商品化施設・製造業者等の紹介

再商品化施設、指定引取場所、製造業者等の家電リサイクルの取組がマスメディアで紹介されることにより、対象機器廃棄物の適正排出が持続可能な循環型社会形成に役立つこととの理解が深まっている。以下、平成30年度に放映・掲載されたいくつかの事例を紹介する。

1. テレビ放映

再商品化施設等	内容
(株)鈴木商会	6月30日 テレビ北海道の番組「けいざいナビ北海道」にて、創立100年を超える道内企業として「(株)鈴木商会がどのように家電メーカーと関わっているか、いかに地域へ貢献しているか」等の内容で紹介された。
ハリタ金属(株)	11月11日 北日本放送の番組「クローズアップ☆カンパニーVOL2、キラリ輝く富山のものづくり企業【県西部版】」にて、ハリタ金属(株)の技術・サービスが紹介された。
グリーンサイクル(株)	7月12日 中部日本放送の報道番組「イッポウ」にて、グリーンサイクル(株)のリサイクル現場が紹介された。17年が経過した家電のリサイクルがどのように進化したかをテーマにした放送内容。 3月3日 テレビ東京3月特番「不法投棄を許すな！ヤバイゴミぜんぶ拾う大作戦」にて、冷蔵庫のリサイクル工程の動画が放送された。
平林金属(株)	12月9日 RNC西日本放送の番組「ルック ～地域発・輝くビジネス～」にて社長インタビューとともにリサイクルファーム御津の冷蔵庫ラインが紹介された。
アクトビーリサイクル(株)	8月～ RKK熊本放送の「天気フィラー」の放送内で、毎週23:00過ぎに30秒間天気予報のバックで解体作業の様子などが放映されている。

2. 新聞・雑誌その他

再商品化施設等	内容
(株)エコリサイクル	1月31日～ 秋田県公式サイトに「あきた環境学習応援隊」という環境学習ページがあり、この中のコンテンツの一つとして、(株)エコリサイクルによる家電リサイクルの様子が動画で紹介されている。 https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/36470 
中田屋(株)加須工場、サニーメタル(株)	12月21日 日刊産業新聞にて、中田屋(株)加須工場やサニーメタル(株)の家電解体ラインにクールミストを導入することで快適で働きやすい職場環境に向けた改善を図っている、とする記事が現場責任者の声を中心に紹介される形で掲載された。
東京エコリサイクル(株)	10月29日 日刊産業新聞にて、3R推進協議会「3R推進功労者表彰」経済産業大臣賞受賞(株)日立産機中条エンジニアリングとの共同受賞の様子が掲載された。 11月19日 循環経済新聞にて、「情報・通信機器のリサイクルによるベースメタル及びレアアースの国内循環推進」の記事に掲載された。 12月7日 新潟日報にて、日立で製作した情報・通信機器をプラスチック/鉄/非鉄/基盤/電池/HDD/ネオジウム磁石等に分解・分別し国内循環を推進している記事が掲載された。
関西リサイクルシステムズ(株)	6月26日 読売新聞の「ふれる技 東海」で廃家電の手作業による解体が紹介された。 8月9日 エフエムひらかたの「街角 Bird View」にて、会社概要・見学コースが紹介された。
パナソニックエコテクノロジーセンター(株)	11月20日 日本経済新聞にて、エアコン・テレビ解体ラインの処理効率改善への取組が紹介された。 11月20日 日刊工業新聞電子版にて、家電リサイクル工場の電力すべてを再生可能エネルギーへ切り替え、CO ₂ 排出ゼロへの取組が紹介された。 11月21日 電波新聞にて、環境配慮の家電リサイクル工場として紹介された。 11月23日 神戸新聞にて、薄型テレビ解体ラインの処理能力の強化、再生可能エネルギーへの切替え等について紹介された。 11月24日 読売新聞にて、薄型テレビ解体ラインの処理能力の強化への取組について紹介された。 3月12日 電波新聞にて、再生可能エネルギー活用等で「CO ₂ ゼロ」工場が実現したとして紹介された。
(株)アール・ビー・エヌ	11月29日 日刊産業新聞に、中国経済産業局主催で開催された、岡山市消費生活研究協議会から約30名の消費者の方が参加した再商品化施設見学会の様子が掲載された。

3.4 指定法人による普及啓発活動

家電リサイクル法上の指定法人である家電製品協会では、法の定めに基づき、適正な排出を促進するための普及啓発活動を継続的に実施している。近年は以下のとおり、「具体的な排出方法を案内する」ウェブサイトを中心として、普及啓発活動を展開している。

(1) 個人向け排出方法案内サイト「これで解決！家電リサイクル」による普及啓発活動

指定法人では平成27年度に個人向けに排出方法を案内するウェブサイト「これで解決！家電リサイクル」を開設した。

このサイトでは、イラスト等を活用して分かりやすく具体的に排出方法を案内している。特に対象機器廃棄物を処分するだけの場合、排出方法が複数あることから、それぞれの方法ごとに詳しく案内しているほか、リサイクル料金や収集・運搬料金に関する情報も掲載している。更に小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の排出方法は市区町村ごとに異なることから、市区町村の排出方法案内サイトへのリンクページも用意している。

このサイトの利用者にアンケートを行った結果、このサイトの利用者は、「1カ月以内」に「処分するだけ」の方が大半であることが分かった。従って指定法人では、この層を中心にこのサイトへの誘導策を実施している。

具体的には近年、「検索サイトを用いて必要な情報を得る」行動が広く定着していることから、後述するリスティング広告を積極的に活用しているほか、SNSを通じた動画配信、ターゲットを絞った情報サイトへの記事掲載など、インターネットを軸として誘導策を実施している。

その結果、サイトを開設した平成27年度が1日当たり1,500～2,000PVであったのに対し、平成30年度は同約14,000PV(年間合計約519万PV)となった。

※PV(ページビュー):ウェブサイトのページ単位の閲覧回数

(2) リスティング広告における効果

指定法人では、前述のとおり「これで解決！家電リサイクル」サイトへの誘導策としてリスティング広告を積極的に活用している。リスティング広告とは、検索エンジンでユーザーがあるキーワードを検索した際に、その検索結果に連動して表示される広告のことで、違法な不用品回収業者がこのリスティング広告を利用して、自社のウェブサイトが検索結果の上位に表示されるようにしている場合がある。

指定法人では、リスティング広告の実施に当たり、こうした違法な不用品回収業者のウェブサイトに排出者が誘引されることを抑制するため、できるだけ検索結果の上位に表示されるような工夫を行っている。

リスティング広告実施なし

エアコン 処分
検索

エアコン格安処分／書分量に応じたお得なプランあり
広告 www.0000000000000000.jp ▼
 見積もり無料！ 格安で処分します。懇切・丁寧に対応いたします。

即日／不用品回収 軽トラパック詰め放題が 20,000 円
広告 www.0000000000000000.jp ▼
 定額・明細会計で安心。どんな不要品でも迅速対応。トラック圏内どこでも。

【地域最安値】家電の処分 24 時間対応します！
広告 www.0000000000000000.jp ▼
 エアコン買い取ります。関東全域に対応！ 各種不用品の軽トラ積み放題 15,000 円から

家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）(METI/ 経済産業省)
https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/ ▼
 家電リサイクル法とは一般家庭や事務所から排出された家電製品（エアコン、テレビ…

これで解決家電リサイクル
<https://www.kaiketsukr.com/> ▼
 家電リサイクルについて、方法やリサイクル料金などを分かりやすく案内するサイト…

リスティング広告実施

エアコン 処分
検索

←

家電処分方法のご案内 | 家電製品協会
広告 <https://www.kaiketsukr.com/> ▼
 テレビ、冷蔵庫・洗濯機・エアコンの正しい処分方法をわかりやすく案内しています。

エアコン格安処分／書分量に応じたお得なプランあり
広告 www.0000000000000000.jp ▼
 見積もり無料！ 格安で処分します。懇切・丁寧に対応いたします。

即日／不用品回収 軽トラパック詰め放題が 20,000 円
広告 www.0000000000000000.jp ▼
 定額・明細会計で安心。どんな不要品でも迅速対応。トラック圏内どこでも。

家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）(METI/ 経済産業省)
https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/ ▼
 家電リサイクル法とは一般家庭や事務所から排出された家電製品（エアコン、テレビ…

これで解決家電リサイクル
<https://www.kaiketsukr.com/> ▼
 家電リサイクルについて、方法やリサイクル料金などを分かりやすく案内するサイト…

指定法人によるリスティング広告の実施例（イメージ）

(3) 事業所で使用していた対象機器廃棄物の排出方法案内サイトの開設

家電リサイクル法では、事業所で使用していた対象機器廃棄物も対象となる。これらは排出する際には産業廃棄物となるため、個人が排出する場合と異なる方法による場合がある。このため、指定法人業務センターでは平成31年4月に「事業所で使用していた対象機器廃棄物の排出方法」を案内するサイトを開設した。



このサイトでは、個人向けと同様に排出するパターンに応じて排出方法を分かりやすく案内している。特に事業所からの排出に固有である「産業廃棄物収集運搬許可業者に委託して対象機器廃棄物を指定引取場所へ運搬する」場合について、産業廃棄物の manifests の説明を入れるなどにより詳しく記載している。

まずは家電リサイクル法の対象製品かを確認！

対象製品
※家庭用に
限定

エアコン

テレビ
パソコン等
映像再生装置

テレビ

電気冷蔵庫
電気冷凍庫

電気冷蔵庫
電気冷凍庫

電気洗濯機
電気乾燥機

電気洗濯機
電気乾燥機

▼ 使っていた場所は？	家庭用の機器	業務用の機器
ご家庭で使用していた製品 (一般廃棄物)	○ 対象 処分方法はこちら (弊社サイトにリンク)	× 対象外
事業所で使用していた製品 (産業廃棄物)	○ 対象	× 対象外 処分方法はこちら

<https://www.kaiketsukr.com/business/>



3.5 経済産業局等の主催による再商品化施設見学ツアーの実施

(1) 実施状況

北海道経済産業局、東北経済産業局、関東経済産業局、中部経済産業局、近畿経済産業局、中国経済産業局、九州経済産業局、内閣府沖縄総合事務局、北海道地方環境事務所、関東地方環境事務所、中部地方環境事務所、那覇自然環境事務所等は、消費者と小売業者等が家電リサイクルの制度と実態について理解を深め、適正な排出等を推進することが重要と考え、平成30年度に消費者、電機商業組合等を対象として再商品化施設への見学ツアーを行った。

見学ツアーの内容は、家電リサイクル制度の概要、家電リサイクルを巡る諸問題、製造業者等の取組、及び再商品化施設に関する説明と見学である。

図表 IV-6 平成30年度に実施した見学ツアー

見学日	主な参加者	再商品化施設	参加者数
平成30年8月9日	北海道札幌市の小学生(4~6年)及びその保護者	(株)鈴木商会 石狩工場	34名
平成30年8月22日	岡山県岡山市の親子(小学校4年生以上)	平林金属(株) リサイクルファーム御津	23名
平成30年10月4日	和歌山県くらしの研究会 和歌山県生活学校連絡協議会 和歌山県電器商業組合	関西リサイクルシステムズ(株) 本社工場	35名
平成30年10月10日	沖縄県内の一般消費者	(株)拓琉金属 浦添工場、豊崎工場	21名
平成30年10月18日	大分県内の家電小売店関係者 一般消費者	西日本家電リサイクル(株)	29名
平成30年10月22日	福島県内の一般消費者	(株)釜屋リサイクルセンター	7名
平成30年10月25日	神奈川県相模原市の一般消費者	JFEアーバンリサイクル(株)	17名
平成30年10月31日	岡山市消費者団体	(株)アール・ビー・エヌ	28名
平成31年2月7日	愛知県内消費者団体 愛知県電機商業組合等	グリーンサイクル(株) ほかに名古屋の指定引取場所を見学	44名

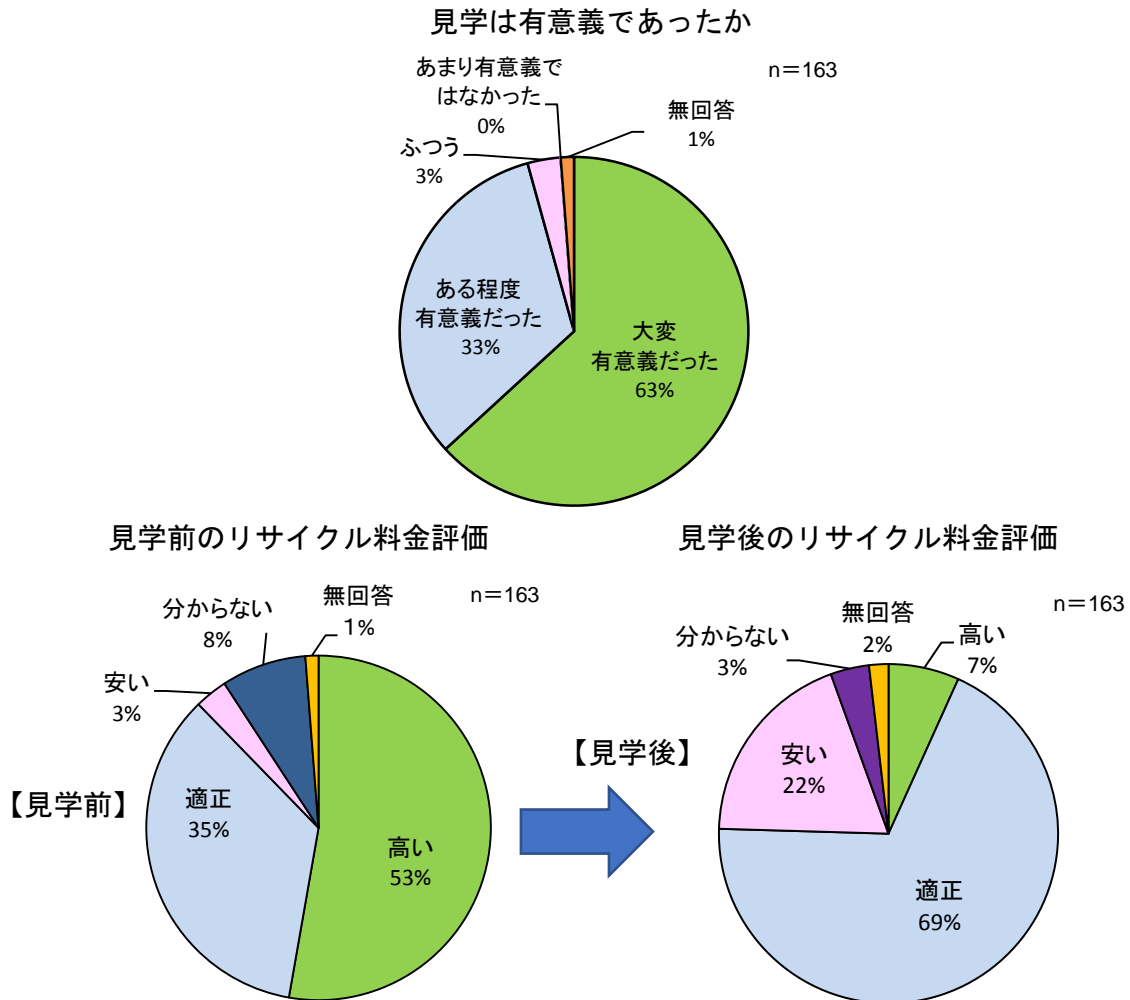
(2) 見学後のアンケート調査結果概要

平成30年度に実施された見学ツアー(計9回)のうち、見学後にアンケート調査を実施した見学ツアー(6施設)について、アンケート調査結果をまとめた(各ツアー別のアンケート集計結果はp.85に掲載)。

見学は有意義だったかを尋ねた設問では、「大変有意義だった」又は「ある程度有意義だった」と回答した参加者が全体の96%に上った。

また、リサイクル料金の設問に対しては、見学前に「高い」と回答した参加者は53%、「適正」と回答した参加者が35%であったが、見学後には「高い」と回答した参加者は7%、「適正」と回答した参加者が69%、「安い」と回答した参加者が22%となった。手作業による分解や分別など家電リサイクルの現場を見学することにより、リサイクル料金の妥当性について理解が深まったものと考えられる。

図表 IV-7 平成 30 年度に実施された見学ツアーのアンケート集計結果



(注) 四捨五入の関係上、合計が 100%にならないことがある。

【出典】北海道経済産業局、関東経済産業局、中部経済産業局、近畿経済産業局、中国経済産業局、九州経済産業局資料より作成（見学ツアー 6 回の回答をまとめ、各回答の割合を算出した）

(3) 見学後のアンケートに寄せられた感想

- ・手作業が多いのでびっくりしました。工場内が広くてクリーンですね。
- ・製品を分解する過程がわかり、大変さが理解できた。これまでのイメージより複雑な過程で処理していたのがわかり、良かった。
- ・人の手でていねいに分解されていたり、機械でも部品がそれぞれに分割され、リサイクルされることがよくわかりました。
- ・手作業が多いのにびっくりしました。
- ・きちんとリサイクルされているので安心しました。現場で働いている方は大変だと思いました。
- ・ほとんど無駄なものが出ないことにおどろいた。
- ・大変な作業工程と人の関わりで運営されていることを知ることができた。
- ・私たちが使ってきた品物があの様に丁寧にリサイクルされていることを知り、とても良かった。
- ・想像以上に手間と時間をかけてリサイクル作業をされているのがわかった。

- ・大変な工夫、努力がされているな、と感心した。働く方々の大変さがわかった。
- ・一つの商品をリサイクルするために、どれほどの技術や人の手が必要であるか知っておくべき。
- ・今まではリサイクル料金は高いと思っていたが、見学で手間をかけてリサイクルしていることが解り、費用がかかるのは当然だと感じた。

図表 IV-8 平成 30 年度に実施した見学ツアーのアンケート結果

質問項目	経済産業局	北海道経産局	関東経産局	中部経産局	近畿経産局	中国経産局	九州経産局
	再商品化施設	(株)鈴木商会 石狩リサイクル工場	JFE アーバンリサイクル (株)	グリーンサイクル(株)	関西リサイクル システムズ(株)	(株)アール・ ビー・エヌ	西日本家電リサイク ル(株)
見学は有意義であったか							
大変有意義だった		88%	47%	79%	85%	75%	93%
ある程度有意義だった		12%	41%	21%	9%	21%	
ふつう		0%	12%	0%	0%	4%	7%
あまり有意義ではなかった		0%	0%	0%	0%	0%	0%
全く有意義ではなかった		0%	0%	0%	0%	0%	0%
分からない		0%	0%	0%	6%	0%	0%
無回答		0%	0%	0%	0%	0%	0%
見学前のリサイクル料金評価							
高い		88%	47%	50%	44%	61%	41%
適正		6%	47%	29%	44%	18%	59%
安い		0%	0%	11%	0%	4%	0%
分からない		6%	6%	11%	9%	14%	0%
無回答		0%	0%	0%	3%	4%	0%
見学後のリサイクル料金評価							
高い		24%	12%	3%	3%	4%	7%
適正		65%	64%	71%	71%	82%	55%
安い		6%	12%	24%	21%	7%	34%
分からない		6%	12%	3%	3%	4%	0%
無回答		0%	0%	0%	3%	4%	3%

(注) (1) 四捨五入の関係上、合計が 100%にならないことがある。

(2) 質問とその回答は一部異なる表現を統一した。

(例えば、「理解できたか」等を「有意義であったか」に統一した。)

〔出典〕北海道経済産業局、関東経済産業局、中部経済産業局、近畿経済産業局、中国経済産業局、九州経済産業局資料より作成。

再商品化施設への見学ツアーの様子



平成 30 年 8 月 9 日
(株)鈴木商会 石狩リサイクル工場
工場見学の様子
【出典】北海道経産局資料



平成 31 年 2 月 7 日
グリーンサイクル(株)
工場見学の様子
【出典】中部経産局



平成 30 年 10 月 18 日
西日本家電リサイクル(株)
工場見学の様子
【出典】九州経産局資料

3.6 RKCによる情報の提供

(1) RKCホームページによる情報提供

平成31年4月よりRKCホームページのトップページにリサイクル料金検索、指定引取場所検索のクリック窓の新設等の改良を行い、各指定引取場所の営業日の確認が容易に行えるよう、利用者の利便性を改善した。



(2) 印刷物による情報提供

RKCでは、家電リサイクル券システムの運用やリサイクル料金表等の情報を印刷物（合本）にして毎年1回、小売業者、郵便局、地方自治体等に配布している。

家電リサイクル券システム
運用マニュアル



料金表
(A 4版)



ポケット料金表
(A 6版)



郵便局用マニュアル



チラシ類



3.7 家電リサイクル年次報告ホームページの紹介

家電リサイクル年次報告ホームページでは、平成16年度からの年次報告書を一括ダウンロードすることができ、過去に掲載したリサイクル技術や製造業者等の取組等を閲覧することができる。また、家電リサイクルに関する「Q&A集」、「用語解説集」、協会ホームページ並びに外部の関連する情報へリンクする「関連リンク集」も掲載している。

一般財団法人家電製品協会
AEHA Association for Electric Home Appliances

家電リサイクル 年次報告

アクセスMAP

家電リサイクルQ&A 用語解説集 関連リンク集

一般財団法人家電製品協会では、家電リサイクル制度の内容、リサイクル実績、新たなリサイクル技術の紹介、製造業者等が実施している取組み等について、「家電リサイクル 年次報告書」を毎年度とりまとめ、公表しています。協会サイト並びに外部サイトの関連する情報へのリンクもご活用下さい。

家電リサイクル制度
法制定の背景と目的、関係者に求められる役割について
[詳しくはこちら](#)

家電リサイクル実績
対象機器廃棄物の引取、再商品化等実績について
[詳しくはこちら](#)

製造業者等の取組
家電メーカーの環境配慮設計(DfE)や家電リサイクルシステムの向上への取組み
[詳しくはこちら](#)

リサイクル技術の紹介
対象機器廃棄物の新たなリサイクル・処理技術の導入について
[詳しくはこちら](#)

家電リサイクル法施行後の成果とさらなる取組
家電リサイクルの歩み、法施行後の成果、消費者等の家電リサイクルに対する理解促進、不法投棄未然防止協力及び離島対策事業協力について
[詳しくはこちら](#)

年次報告書 各年度一括ダウンロード

以前の年次報告書
[平成25年度版](#)
[平成24年度版](#)
[平成23年度版](#)
[平成22年度版](#)
[平成21年度版](#)
[平成20年度版](#)
[平成19年度版](#)
[平成18年度版](#)
[平成17年度版](#)
[平成16年度版](#)

サイトご利用にあたって | 個人情報の取扱いについて | お問い合わせ

Copyright©Association for Electric Home Appliances, All Rights Reserved.

[出典] https://www.aeha.or.jp/recycling_report/



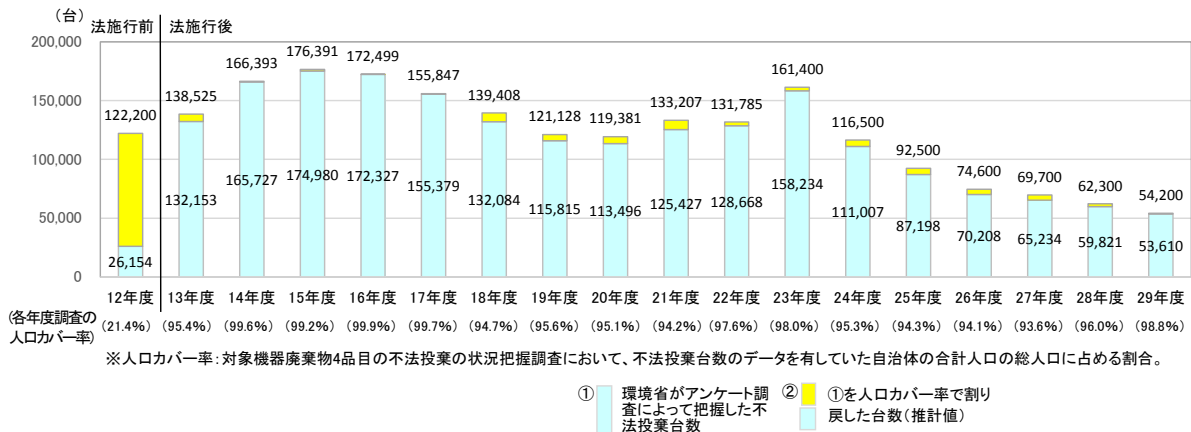
4. 不法投棄未然防止事業協力及び離島対策事業協力

4.1 不法投棄の現状

環境省は、家電リサイクル法施行後の対象機器廃棄物の不法投棄台数の推移を毎年調査し、公表している。

この不法投棄調査は全国の1,741市区町村を対象に実施したもので、平成29年度の対象機器廃棄物の不法投棄台数は54,200台であり(不法投棄台数のデータを取得している1,727自治体のデータに基づく推計値)、前年度と比較して13.0%減少した。

図表Ⅳ-9 対象機器廃棄物の不法投棄台数(平成12~29年度)

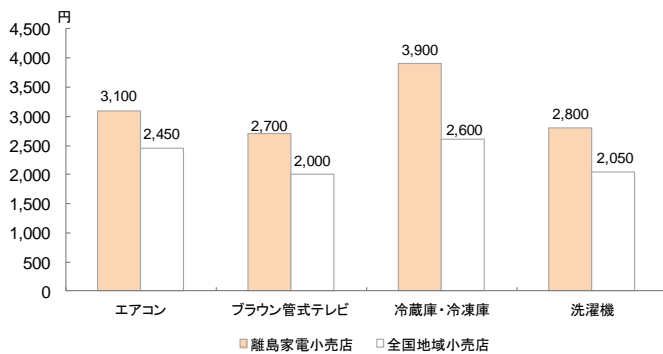


[出典]「平成29年度廃家電の不法投棄等の状況について」(環境省、平成31年1月7日)より作成

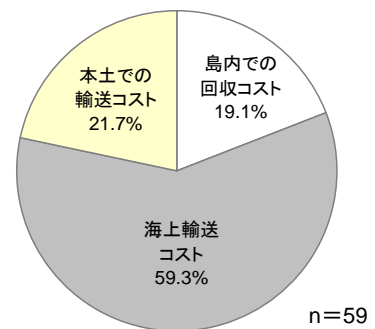
4.2 離島地域における家電リサイクルの現状と課題

離島地域の小売業者は、本土の小売業者に比べて海上輸送を含むため、高い収集・運搬料金の請求を行わざるを得ない状況になっており、離島地域の排出者に対する収集・運搬料金の不公平性の問題が発生しているとの指摘がある。

図表Ⅳ-10 対象機器廃棄物の引取りに際して小売業者が請求する収集・運搬料金(平均値)



図表Ⅳ-11 離島における収集・運搬料金の内訳



[出典] 第一次評価・検討合同会合(第11回 H19年7月30日)資料4より作成

4.3 製造業者等による市区町村等への協力に関する取組

家電製品協会では、製造業者等からの委託を受け、「不法投棄未然防止事業協力」及び「離島対策事業協力」を行っている。

「不法投棄未然防止事業協力」とは、不法投棄未然防止対策について積極的に取り組む市区町村に対して助成金の交付等を行う事業である。「離島対策事業協力」とは、離島における収集・運搬の改善策として、一定の要件を満たしているものについて海上輸送コストに見合う助成金の交付等を行う事業である。

家電製品協会では、中立的かつ公正な運用を図るため、第三者委員会を組織し、第三者委員会の決定した政策等のもとで本事業に取り組んでいる。

両事業について、平成30年度に助成金の交付を行った市区町村は以下のとおりである。

① 市区町村が助成金交付の対象となる事業を行った期間

：平成30年1月1日から12月31日まで

② 不法投棄未然防止事業協力（71 市区町）

北海道 札幌市	北海道 旭川市	北海道 釧路町	秋田県 三種町	埼玉県 さいたま市
埼玉県 飯能市	埼玉県 狭山市	埼玉県 草加市	千葉県 千葉市	千葉県 佐倉市
千葉県 君津市	東京都 世田谷区	東京都 青梅市	東京都 町田市	東京都 日野市
東京都 あきる野市	東京都 日の出町	神奈川県 横浜市	神奈川県 川崎市	神奈川県 相模原市
神奈川県 藤沢市	神奈川県 茅ヶ崎市	神奈川県 愛川町	石川県 内灘町	山梨県 南アルプス市
長野県 須坂市	長野県 伊那市	岐阜県 岐阜市	愛知県 名古屋市	愛知県 豊橋市
愛知県 蒲都市	愛知県 犬山市	愛知県 小牧市	愛知県 日進市	愛知県 清須市
愛知県 東郷町	愛知県 武豊町	三重県 津市	三重県 四日市市	三重県 名張市
滋賀県 野洲市	京都府 京都市	京都府 舞鶴市	京都府 亀岡市	京都府 京田辺市
京都府 大山崎町	大阪府 枚方市	大阪府 柏原市	大阪府 島本町	兵庫県 西宮市
奈良県 奈良市	奈良県 生駒市	広島県 広島市	徳島県 上勝町	愛媛県 松山市
愛媛県 東温市	高知県 四万十町	福岡県 北九州市	福岡県 福岡市	福岡県 直方市
福岡県 中間市	福岡県 芦屋町	福岡県 水巻町	福岡県 岡垣町	福岡県 遠賀町
佐賀県 鹿島市	長崎県 壱岐市	宮崎県 西都市	鹿児島県 鹿児島市	沖縄県 糸満市
沖縄県 南城市				

③ 離島対策事業協力 実施市町村（17 市町村）

北海道 奥尻町	北海道 礼文町	東京都 大島町	東京都 利島村	東京都 神津島村
東京都 八丈町	東京都 小笠原村	長崎県 壱岐市	鹿児島県 屋久島町	鹿児島県 奄美市
鹿児島県 瀬戸内町	鹿児島県 喜界町	鹿児島県 徳之島町	鹿児島県 知名町	鹿児島県 与論町
沖縄県 宮古島市	沖縄県 多良間村			

不法投棄未然防止事業協力と離島対策事業協力については、家電製品協会ホームページで確認できる。

⇒ <https://www.aeha.or.jp/recycle/>



4.4 不法投棄未然防止対策の実施事例

事業協力を行った市区町村における不法投棄未然防止対策の事例について紹介する。

(1) 「不法投棄防止看板」設置の事例

■不法投棄防止看板の設置（東京都 日の出町）

日の出町では、不法投棄未然防止のため、不法投棄が多発している林道、最終処分場周辺等を中心に「不法投棄防止看板」を設置している。

この看板は反射式を採用し、不法投棄の多い夜間でも目立つよう工夫をしている。

また、ホームページ上で不法投棄に対する町の取組を広報するとともに、希望者に対して「不法投棄防止看板」を無償配布している。



不法投棄防止看板

(2) 「不法投棄防止柵・防止ネット」設置の事例

■不法投棄防止柵・防止ネットの設置（神奈川県 愛川町）

愛川町では、山間の谷や川沿い、道路脇への不法投棄対策として、不法投棄防止柵に防止ネットを併設することにより、物理的に投棄されない環境を構築している。

設置に当たっては、材料を購入して町の職員が自ら行うことにより、費用をできるだけ抑える工夫をしている。



不法投棄防止柵／防止ネット

(3) 「パトロール」の実施事例

■不法投棄パトロールの実施（三重県 津市）

津市では、市街地に隣接した山間部や道路等、不法投棄されやすい場所を重点的に、年間を通じてパトロールすることにより、不法投棄の未然防止、早期発見につなげている。

また、不法投棄へのけん制のため、不法投棄未然防止のためのパトロールをしていることが分かるような腕章・ベストをパトロール員が着用し、更に「環境パトロール実施中」の表示をしたパトロール車にてパトロールを行っている。



(4)「監視カメラ」設置の事例

■三差路に設置して効果的に監視（大阪府 柏原市）

柏原市では、山間部に集中してカメラや看板を設置することにより、あまり人の目の行き届かないところを監視し、不法投棄をけん制している。

カメラを設置している場所は、山間部の市境に近い道路の三差路になっている交差点で、以前にそこに不法投棄があり、交通の危険も伴うことから、同所のやや高いところに設置して交差点全体や駐車車両を効果的に監視できるようにしている。

また、三差路に続く付近の道路に蛍光反射式の看板など多くの看板を併設し、常に注意が行き届く現場としている。



三差路



監視カメラと看板



三差路に続く道路に設置された看板



監視カメラの反対側コーナーに設置された看板

4.5 小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の回収体制整備への取組事例

小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物を排出者が迷わずに簡単に処分ができる体制の整備は、違法な不用品回収業者への引渡しや不法投棄を防止する観点で欠かすことのできない事項であることから、不法投棄未然防止事業協力及び離島対策事業協力において協力の条件の1つとしている。

事業協力を行なった市区町村における、これらの廃棄物の回収体制整備の事例について紹介する。

■ 広域行政事務組合（一部事務組合）が回収体制を構築した事例

（福岡県 遠賀・中間地域広域行政事務組合）

事業協力制度を活用する中間市、遠賀郡水巻町、岡垣町、芦屋町、遠賀町（1市4町）の自治体で構成される遠賀・中間地域広域行政事務組合では一般廃棄物処理を共同処理しており、また管内のごみ収集・運搬に係る許可を事業者に出しているのも同組合であることから、同組合が中心となり小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の回収体制の構築を進めることとした。具体的には家電リサイクル法が完全施行（平成13年4月）される前年からこの回収体制の構築の協議に入り、完全施行される1カ月前には廃棄物収集運搬許可業者による体制構築を完了した。

収集運搬許可業者との調整の中で、当初は郵便局でリサイクル料金が振り込まれた郵便局券が貼付された対象機器廃棄物を収集・運搬するように予定していたが、収集運搬許可業者も取扱者となれることが分かったため、排出者の利便性を考慮してグリーン券で受付から収集・運搬まで一貫して受けてもらうことや、収集後そのまま近隣の北九州市の指定引取場所に持ち込めるよう収集運搬許可業者に北九州市の運搬許可を取ってもらうことなど、排出者が簡単に処分できるように、事前に精緻な対応が行われた。

現在も家電を含めた一般廃棄物については同組合が収集運搬許可業者との情報交換を実施している。

また、同組合の家電リサイクル法施行時からの事業として、1市4町のエリア内で不法投棄された対象機器廃棄物の一時保管場所となり、指定引取場所への搬入は同組合が委託する収集運搬許可業者がまとめて実施することにより、1市4町が個別に搬入する手間を軽減している。



遠賀・中間地域広域行政事務組合ホームページ



1市4町のごみ処理施設である遠賀・中間リレーセンターに不法投棄された対象機器廃棄物も集められ、効率良くまとめて指定引取場所に輸送される。

■小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の特別回収で住民の
利便性を更にアップ（長野県 須坂市）

・市役所前の駐車場で資源物の拠点回収を実施

須坂市における小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の回収体制は、原則として一般廃棄物収集運搬業者に依頼する方法となっている。須坂市ではこの方法に加え、この対象機器廃棄物の効果的な回収施策として、対象機器廃棄物を含む資源物の拠点回収を年4回市役所前の駐車場で実施している。

拠点回収の周知は、ホームページに年間の回収日、回収品目等の詳細を公表しているほか、告知チラシを年2回全戸に回覧することにより行っている。更に全戸に毎年度配布する「ごみカレンダー」にも掲載するなど、多くの媒体を活用して周知を図っている。（下記告知チラシ参照）

・長野県電機商業組合の協力によるスムーズな回収を実施

対象機器廃棄物の拠点回収は、排出者の負担軽減を図るため、現地でリサイクル料金の受領や家電リサイクル券の取扱いを行えるように長野県電機商業組合須高支部の協力のもとで実施されている。

更に長野県電機商業組合会員の電器店が事前に運搬費用と主な製造業者等のリサイクル料金を記載した一覧表やグリーン券を準備することにより、対象機器廃棄物をスムーズに引き取れる工夫を行っている。

市民も回収日に対象機器廃棄物を回収場所に持ち込めるように、輸送する車両の手配や家からの搬出を家族や知人に手伝ってもらうなどして、事前に排出の準備をしている。

この拠点回収では、対象機器廃棄物のほかにも小型家電や衣類等の回収もしていることから、市民には一度にまとめて資源物を排出できるメリットがあるほか、ごみの減量にもつながっている。



対象機器廃棄物の受付状況
(テーブルには料金表も準備されている。)

回収された対象機器廃棄物
(右の電器店のトラックで指定引取場所へ輸送する。)

<p>須坂市役所前 拠点回収</p> <p>日ごろの処分にお困りの古物、小型家電等を回収する目的で行っています。ぜひご利用ください。</p> <table border="1"> <tr> <td>平成30年</td> <td>5月19日土</td> <td rowspan="2">時間：午前9時から正午</td> <td rowspan="2">場所：市役所庁舎前駐車場</td> </tr> <tr> <td>平成31年</td> <td>7月21日土 11月17日土</td> </tr> <tr> <td>平成31年</td> <td>3月16日土</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	平成30年	5月19日土	時間：午前9時から正午	場所：市役所庁舎前駐車場	平成31年	7月21日土 11月17日土	平成31年	3月16日土			<table border="1"> <tr> <th>品目</th> <th>料金</th> </tr> <tr> <td>テレビ</td> <td>16型以上 5,076円 15型以下 3,996円</td> </tr> <tr> <td>冷蔵庫・洗濯機</td> <td>171cm以上 7,334円 170cm以下 5,832円</td> </tr> <tr> <td>エアコン</td> <td>3,132円</td> </tr> </table>	品目	料金	テレビ	16型以上 5,076円 15型以下 3,996円	冷蔵庫・洗濯機	171cm以上 7,334円 170cm以下 5,832円	エアコン	3,132円	<p>しない! させない! ストップ! 不法投棄</p> <p>不法投棄をしない!</p> <p>不法投棄をさせない!</p> <p>無許可の不用品回収業者にご注意ください。</p>
平成30年	5月19日土	時間：午前9時から正午			場所：市役所庁舎前駐車場															
平成31年	7月21日土 11月17日土																			
平成31年	3月16日土																			
品目	料金																			
テレビ	16型以上 5,076円 15型以下 3,996円																			
冷蔵庫・洗濯機	171cm以上 7,334円 170cm以下 5,832円																			
エアコン	3,132円																			

拠点回収を告知するチラシ。裏面は不法投棄防止を啓発している。(写真右)

4.6 離島対策の実施事例

事業協力を行った市町村において実施された海上輸送を伴う対象機器廃棄物の引渡し事例について紹介する。

(1) 「複数自治体の連携」の事例

■ 島内自治体を取りまとめ海上輸送と小売業者に引取義務が課せられていない

対象機器廃棄物の回収体制を構築（鹿児島県 徳之島町）

徳之島には徳之島町を含め3つの自治体がある。

徳之島の事業協力については徳之島町が3町の中心となって平成21年から開始され、現在の体制は平成26年度より実施されている。

具体的には、島内すべての対象機器廃棄物の輸送実績の確認、事業者への補助金の交付、家電製品協会への助成金申請に係るすべての手続きを徳之島町が行っている。

また従来は、小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の回収体制が全島に構築されていることを徳之島町が3町を代表して広報していたが、より各町住民に分かりやすい広報をするため、平成30年度より徳之島町以外の2町においても改めてホームページによる広報を実施した。

小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物の引取り、収集運搬料金軽減の住民周知等についても徹底しており、対象機器廃棄物の適正排出に取り組んでいる。



島内3町の家電店から持ち込まれる対象機器廃棄物の積出港は、徳之島町にある亀徳新港

より住民の利便性を高めるため、3町とも全島の家電リサイクル協力店を掲載し、また事業協力による助成制度を明記している。

販売店	住所	電話番号
【徳之島町】		
徳之島町	鹿児島県徳之島町	0997-88-2128
イオンホーム電器	鹿児島県徳之島町	0997-83-2171
イオンホーム電器	鹿児島県徳之島町	0997-83-2128
イオンホーム電器	鹿児島県徳之島町	0997-83-4028
イオンホーム電器	鹿児島県徳之島町	0997-84-0111
【伊仙町】		
イオンホーム電器	鹿児島県伊仙町	0997-88-2128
【天城町】		
イオンホーム電器	鹿児島県天城町	0997-83-2148
イオンホーム電器	鹿児島県天城町	0997-83-2128
家電店	鹿児島県天城町	0997-83-4700

「収集運搬料金」のうち海上輸送費用の助成制度を活用するため、一般財団法人家電製品協会へ登録を行っている販売店です。

「収集運搬料金」のうち海上輸送費用の助成制度を活用するため、一般財団法人家電製品協会へ登録を行っている販売店です。

■コンテナの使い分けによる海上輸送の効率化（沖縄県 宮古島市）

宮古島市では、対象機器廃棄物を一時保管する中間集積所を複数設置している。比較的1店舗当たりの回収量が多い家電量販店用として、20フィートコンテナを設置している専用集積所が店舗近隣に2カ所ある。

この中間集積所とは別に、宮古島市のクリーンセンターに一般電器店や市民の直接持込み用として10フィート又は20フィートコンテナを設置している。この中間集積所の管理委託先が対象機器廃棄物を品目別に整理して効率良くコンテナに積み込んでいる。

この取組はコンテナへの積み込みの時点でできるだけ多くの対象機器廃棄物を積載し、効率的な海上輸送が図れるよう、対象機器廃棄物専用コンテナを提供している海運会社、中間集積所の管理委託先及び小売業者のそれぞれが市と連携することで実施されている。

更に宮古島市のホームページでは、排出者の利便性の観点からグリーン券を保有する電器店や収集運搬事業者を、小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物も引き取る者として25社以上も紹介している。この取組により、平成25年では約20%を超えていた郵便局券での排出割合が、5年後の平成30年には約6%となった。



クリーンセンターにある中間集積所
(一般電器店や市民からの都度々々の持込みとなるため、品目別に効率良く積み込むようにしている。)



量販店用中間集積所

家電リサイクル用語解説集

家電リサイクル用語解説集は、家電リサイクル券システムや法律用語等を分かりやすく解説します。ページ数が掲載されている用語は、当該ページに詳しい解説がありますので、そちらをご参照ください。用語はカテゴリー別に 50 音順で掲載しています。

対象機器

特定家庭用機器（対象機器）

家電リサイクル法の仕組みにより、リサイクルを進めることが適当であるとして法律（法二条第 4 項）に定められた 4 つの要件すべてに該当する機械器具であり、政令（第一条）により定められたものを特定家庭用機器といます。

家電リサイクル法の対象品目のより具体的な機器名称です。例えばテレビ品目に定められた液晶・プラズマ式テレビ、ブラウン管式テレビ等のことを対象機器といます。

リサイクル料金等

再商品化等料金（リサイクル料金）

製造業者等は、対象機器廃棄物の引取りを求められたときは、当該対象機器廃棄物の引取りを求めた者に対し、当該対象機器廃棄物の再商品化等に必要な行為に関し、リサイクル料金を請求することができます。ただし、当該製造業者等がその引取りに先立って当該料金を受領している場合として主務省令で定める場合は、この限りではありません。

収集・運搬料金

小売業者が対象機器廃棄物を排出者から引き取って指定引取場所まで運ぶ（収集・運搬業務）ための費用です。小売業者が設定、公表し、排出者に請求し、排出者が負担します。また、この収集・運搬料金は、能率的に行った場合における適正な原価を勘案して定めることとなっています。

料金販売店回収方式 ----- p.11 参照

料金郵便局振込方式 ----- p.11 参照

家電リサイクル券

家電リサイクル券システム----- p.10・11 参照

家電リサイクル券センター（RKC）----- p.10 参照

管理票制度----- p.10 参照

交付と回付

小売業者は排出者から対象機器廃棄物を引き取る際に排出者に家電リサイクル券の写しを「交付」し、引き取った対象機器廃棄物を製造業者等又は指定法人に引き渡す際に当該家電リサイクル券を「交付」します。

製造業者等又は指定法人は小売業者から「交付」された家電リサイクル券に主務省令で定める事項を記載し、当該小売業者に当該家電リサイクル券を「回付」します。また、家電リサイクル券の「回付」を受けた小売業者は当該家電リサイクル券を主務省令で定める期間保存しなければなりません。

なお「料金郵便局振込方式」で排出者が対象機器廃棄物を製造業者等又は指定法人に直接引き渡す場合は、排出者が製造業者等又は指定法人に家電リサイクル券を「交付」します。

特定家庭用機器廃棄物管理票

家電リサイクル券の正式名称です。対象機器廃棄物が、排出者から製造業者等に適切に引き渡されることを確保するために、小売業者が対象機器廃棄物を引き取る際に発行が義務づけられています。

家電リサイクル券には1部ごとに固有のお問合せ管理票番号が印字されています。このお問合せ管理票番号により、家電リサイクル券センター（RKC）のホームページやフリーダイヤルで製造業者等への引渡し確認も行えます。

収集・運搬

指定引取場所（SY）

製造業者等が、対象機器廃棄物を引き取る場所です。製造業者等が設置し公表します。小売業者は、引き取った対象機器廃棄物を指定引取場所で製造業者等に引き渡します。

二次物流業者

対象機器廃棄物を、指定引取場所から再商品化施設まで運搬する業者のことです。

引取台数

製造業者等が全国の指定引取場所において引き取った対象機器廃棄物の台数です。

A・Bグループ-----p.7 参照

環境配慮設計（DfE）-----p.45 参照

再商品化

家電リサイクル法の対象機器を、次の二つの方法でリサイクルすることを指します。

- [1] 対象機器の廃棄物から部品及び材料を分離し、これを製品の部品又は原材料として自ら利用すること。
- [2] 対象機器の廃棄物から部品及び材料を分離し、これを部品又は原材料として利用する者に有償又は無償で譲渡できる状態にすること。

再商品化施設（RP）

家電リサイクル法で定められた再商品化等基準に基づき、手解体、破碎・選別等の処理工程を通じた再商品化を行う施設です。現在、全国に 47 施設があります。家電製品協会のホームページから、詳しい情報を確認できます。

再商品化重量

対象機器廃棄物から分離された部品及び材料のうち、再商品化されたものの総重量を指します。

再商品化等

家電リサイクル法の対象機器を、「再商品化」の方法に加えて、熱回収（サーマル・リサイクル：対象機器の廃棄物から部品及び材料を分離し、これを燃料として利用すること）を含む形でリサイクルすることを指します。

再商品化等基準

家電リサイクル法で、品目ごとに定められているリサイクル率の法定義務値を指しています（なお達成すべきリサイクル率の算出は、再商品化されたものの重量のみで、熱回収は含まれません）。

再商品化等実施義務-----p.5 参照

再商品化等処理重量

製造業者等及び指定法人が再商品化等に必要な行為を実施した対象機器廃棄物の総重量を指します。

再商品化等処理台数

再商品化等に必要な行為を実施した対象機器廃棄物の台数です。

再商品化率

「再商品化等処理重量」のうち、「再商品化重量」が占める割合を指します。

製造業者等

現在、継続反復して対象機器の製造等を業として行っている者をいいます。なお、この業は対象機器の種類ごとに把握するため、複数の種類の対象機器の製造等を行っていた者が、そのうちの一部の対象機器の製造等を廃止している場合には、その製造等を廃止してしまった対象機器に関しては製造業者等には当たりません。

製品アセスメント ----- p.45 参照

素材別再商品化重量

素材別（鉄、銅、アルミニウム、非鉄・鉄等混合物、その他有価物（プラスチック等））に再商品化された重量を指します。

熱回収

対象機器の廃棄物から部品及び材料を分離し、これを燃料として利用することを指します。

不法投棄未然防止事業協力 ----- p.89 参照

フロン回収・管理

家電リサイクル法では、製造業者等が「再商品化等」を実施する際、エアコンと冷蔵庫・冷凍庫、洗濯乾燥機等に含まれる冷媒フロンと、冷蔵庫・冷凍庫に含まれる断熱材フロンを回収して、再生利用または破壊を行うことが義務づけられています。

離島対策事業協力 ----- p. 89 参照

その他の用語

小売業者 ----- p.5 参照

小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物

----- p.92・93 参照

小売店が自ら過去に販売した、又は買換えの際に排出者から引取りを求められた同種の対象機器廃棄物以外のものをいいます。

例えば、消費者が家電の買換えをせずに対象機器廃棄物を排出しようとする場合に、過去に購入した小売店が廃業しており引取りを依頼できないもの、引越したため過去に購入した小売店が遠方にあり引取りを依頼できないもの、譲り受けたものや贈答品のため購入した小売店が分からず依頼することができないもの等が小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物に当たります。

小売業者に引取義務が課せられていない対象機器廃棄物を排出する場合には、お住まいの市町村等にお問い合わせください。

最終処分場・残余年数 ----- p.71 参照

指定法人 ----- p.10 参照

循環型社会

廃棄物の発生抑制、循環資源の利用及び適正な処分が確保されることで、資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会のことです。

特定家庭用機器再商品化法

家電リサイクル法の正式名称です。家庭から排出される対象機器廃棄物の減量、資源の有効利用等の観点から、対象機器廃棄物をリサイクルする新たな仕組みを規定した法律で、平成 10 年 6 月に公布され、平成 13 年 4 月 1 日からスタートしました。

排出者 ----- p.5 参照

引取義務 ----- p.5 参照

引渡義務 ----- p.5 参照

家電リサイクルに関する Q&A は下記ホームページから閲覧することができます。

家電製品協会 家電リサイクル Q&A

https://www.aeha.or.jp/recycling_report/07.html



経済産業省 家電リサイクル法 資料集（パンフレット・ガイドブック等）のダウンロード

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/shiryousyu/shiryou.html



環境省 家電リサイクル法 Q&A

<https://www.env.go.jp/recycle/kaden/faq.html>



年次報告書作成ワーキンググループ メンバー

委員長	山口 浩司	ソニー株式会社
副委員長	内田 康英	株式会社東芝
委員	奥本 泰浩	三菱電機株式会社
	菊池 英明	パナソニック株式会社
	生地 勝彦	株式会社富士通ゼネラル
事務局	有馬 聡	一般財団法人 家電製品協会
	安藤 正二	一般財団法人 家電製品協会
	吉田 伸一	一般財団法人 家電製品協会

家電リサイクル 年次報告書 平成 30 年度版（第 18 期）

発行日 令和元年 7 月

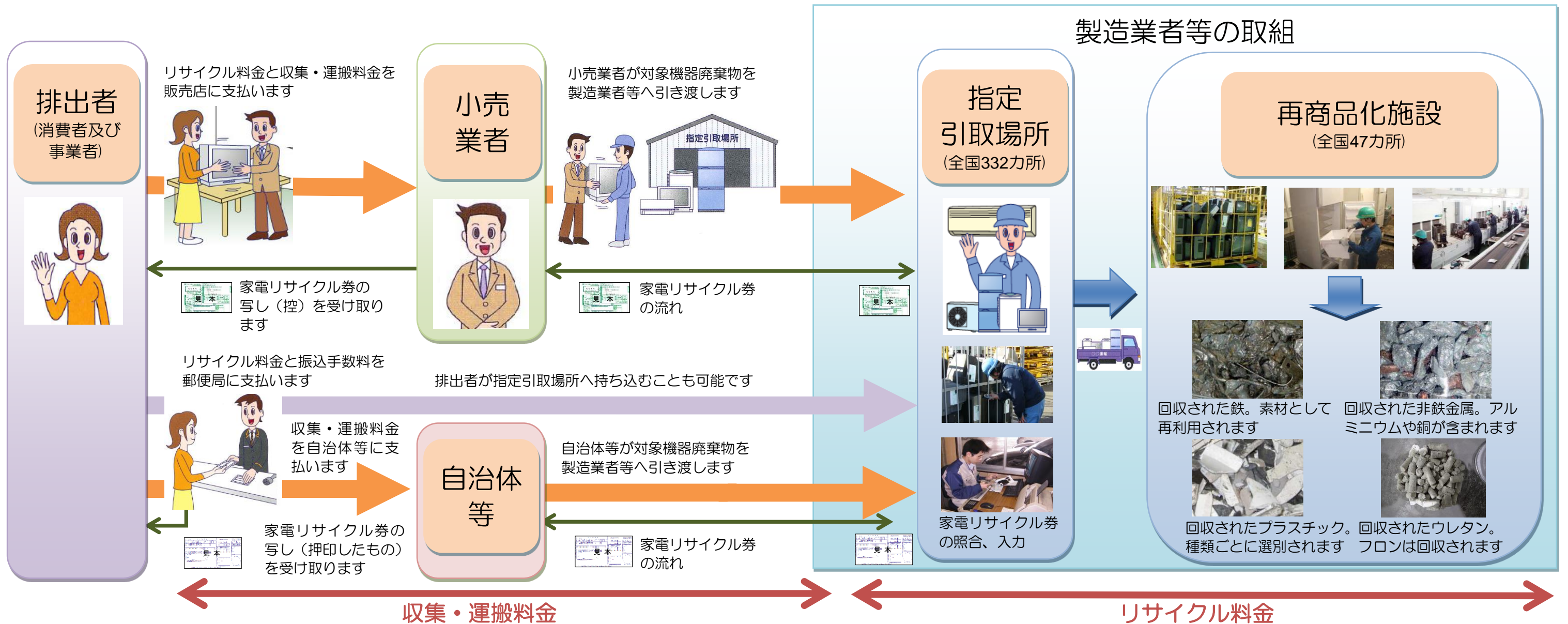
発行 一般財団法人 家電製品協会
東京都千代田区霞が関三丁目 7 番 1 号霞が関東急ビル 5 階
TEL:03-6741-5600
<https://www.aeha.or.jp/>

本報告書記載の文章・写真等の無断転載及び複写を禁じます。


家電リサイクル システムの流れ

家電リサイクルシステムは、排出者が支払うリサイクル料金と収集・運搬料金に必要な行為のために使用されます。収集・運搬料金は製造業者等への対象機器廃棄物排出者、小売業者、自治体、製造業者等それぞれが協力し合い、正しい家電リサ

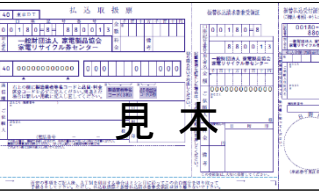
よって運営されています。リサイクル料金は対象機器廃棄物のリサイクルに棄物の適切な引渡しのために使用されています。イクルに取り組みましょう。



家電リサイクル券



販売店にて発券される
家電リサイクル券

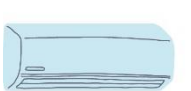


郵便局に配備されている
家電リサイクル券


販売店又は郵便局に備え付けられている「家電リサイクル券」に品目や製造業者名等を確認の上、記入してください。販売店で支払った場合には家電リサイクル券の排出者控えを必ず受け取ってください。郵便局で支払った場合には家電リサイクル券に振替払込受付証明書を貼って引き渡してください。

対象品目


エアコン




テレビ
(ブラウン管式、
液晶・プラズマ式)



冷蔵庫・
冷凍庫



洗濯機・
衣類乾燥機



家電リサイクルは、エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の4品目が対象となります。なお一部対象外の製品もありますのでご注意ください(詳しくはp.4でご確認ください)。