ANNUAL REPORT

2021

家電リサイクル年次報告書

2021年（令和3年）度版［第21期］

2022年7月

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

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、廃家電４品目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2001 年４月に本格施行され、2022 年３月で 21 年が経過しました。

法施行後の廃家電４品目の累計引取台数は、2009 年 11 月に１億台を突破、2022 年３月には２億８千万台を突破しました。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 2001 年度の 66％から 2021 年度は 87％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・削減およ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、消費者および事業者・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。

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および施行後 21 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。

2022 年７月

Contents

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　家電リサイクル制度の背景と目的.....1
- 1.2　家電リサイクル法の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（2014年10月公表）.....14

Ⅱ章　家電リサイクル実績

1. リサイクル実績.....15
- 1.1　廃家電4品目の引取実績.....15
- 1.2　廃家電4品目の再商品化等実績.....15
- 1.3　廃家電4品目の素材別再商品化実績.....16
- 1.4　フロンの回収実績.....18

Ⅲ章　製造業者等の取組

1. 指定引取場所での引取り.....19
- 1.1　指定引取場所の業務フロー.....19
- 1.2　指定引取場所の紹介.....23

2. 家電リサイクルプラントでのリサイクル処理.....25
- 2.1　家電リサイクルプラントでの品目別処理フロー.....25
- 2.2　フロンの回収・管理フロー.....29
- 2.3　家電リサイクルプラントの紹介.....31

3. 環境配慮設計（DfE）の取組.....33
- 3.1　環境配慮設計の高度化に向けて.....33

4. 最新リサイクル技術.....37
- 4.1　最新リサイクル技術の紹介.....37

5. 料金低減化等への取組.....43
- 5.1　効率化などの取組による料金の改定.....43
- 5.2　最終処分場の残余年数長期化への貢献.....44

Ⅳ章　普及啓発活動および支援活動

1. 消費者等への家電リサイクルの普及啓発活動.....45
- 1.1　製造業者等による普及啓発の取組.....45
- 1.2　家電リサイクルプラントにおける見学者の受入状況.....46
- 1.3　経済産業局等の主催による家電リサイクルプラント見学ツアーの実施.....47
- 1.4　マスメディアによる家電リサイクルプラント・製造業者等の紹介.....48
- 1.5　指定法人による普及啓発活動.....49
- 1.6　家電リサイクル券センターによる情報の提供.....51
- 1.7　家電リサイクルウェブサイトの紹介.....52

2. 不法投棄未然防止事業協力および離島対策事業協力.....53
- 2.1　不法投棄の現状.....53
- 2.2　離島地域における家電リサイクルの現状と課題.....53
- 2.3　製造業者等による市区町村等への協力に関する取組.....54
- 2.4　不法投棄未然防止対策の実施事例.....55

3. 大規模災害による被災地への支援活動.....59
- 3.1　災害救助法適用状況.....59
- 3.2　被災品の引取状況.....60

Ⅴ章　資料集

1.　数値データ集.....61

2.　家電リサイクル用語解説集.....65

Ⅰ章 家電リサイクル制度

1 家電リサイクル制度の概要

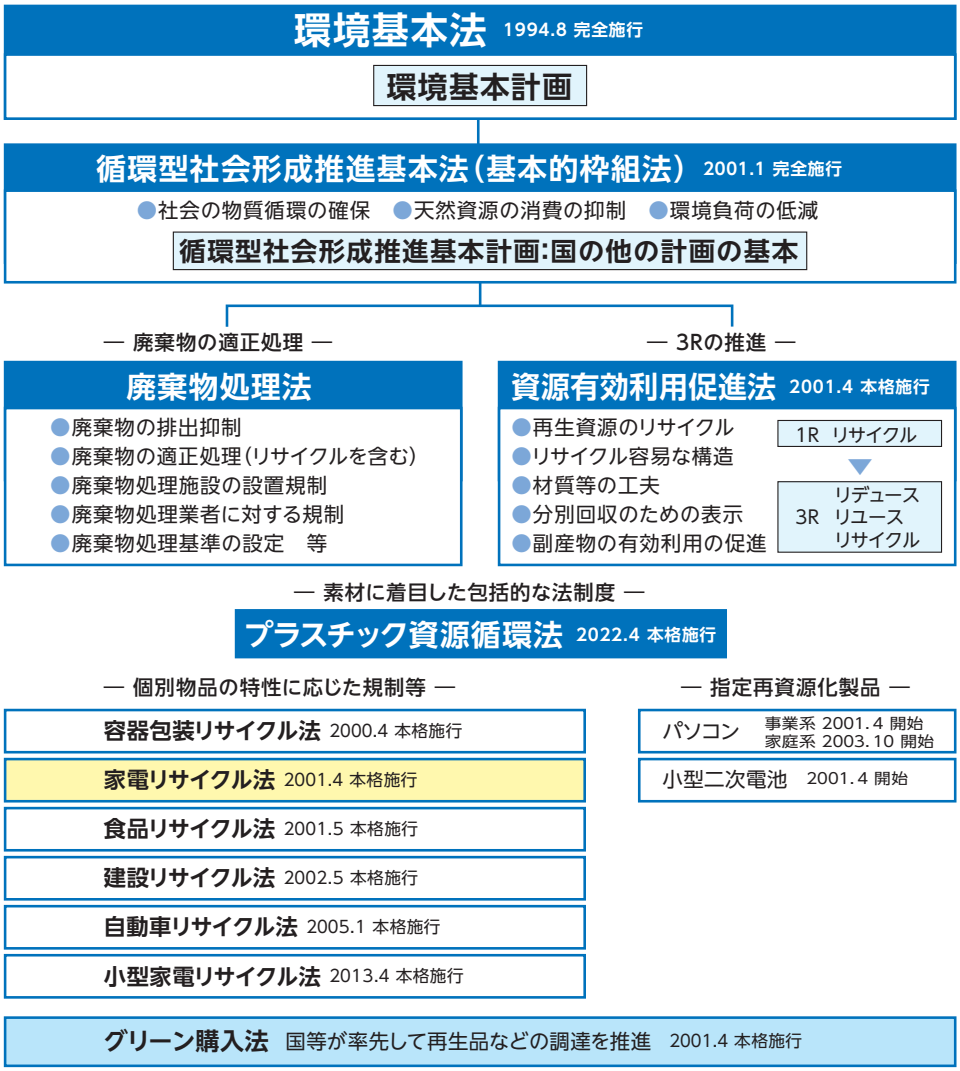
1.1 家電リサイクル制度の背景と目的

(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ます。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ます。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ます。

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、

図表Ⅰ－1　循環型社会形成推進のための法体系



［出典］「家電リサイクル法［担当者向けガイドブック 2021］」（経済産業省）を基に一部加筆

リサイクル推進に係る施策が総括され、2001 年１月に「循環型社会形成推進基本法」が完全施行されました。

この基本的枠組みの下、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（資源有効利用促進法）」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・施行されています。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（家電リサイクル法）」もその一つに位置付けられます。

(2) 家電リサイクル法の目的

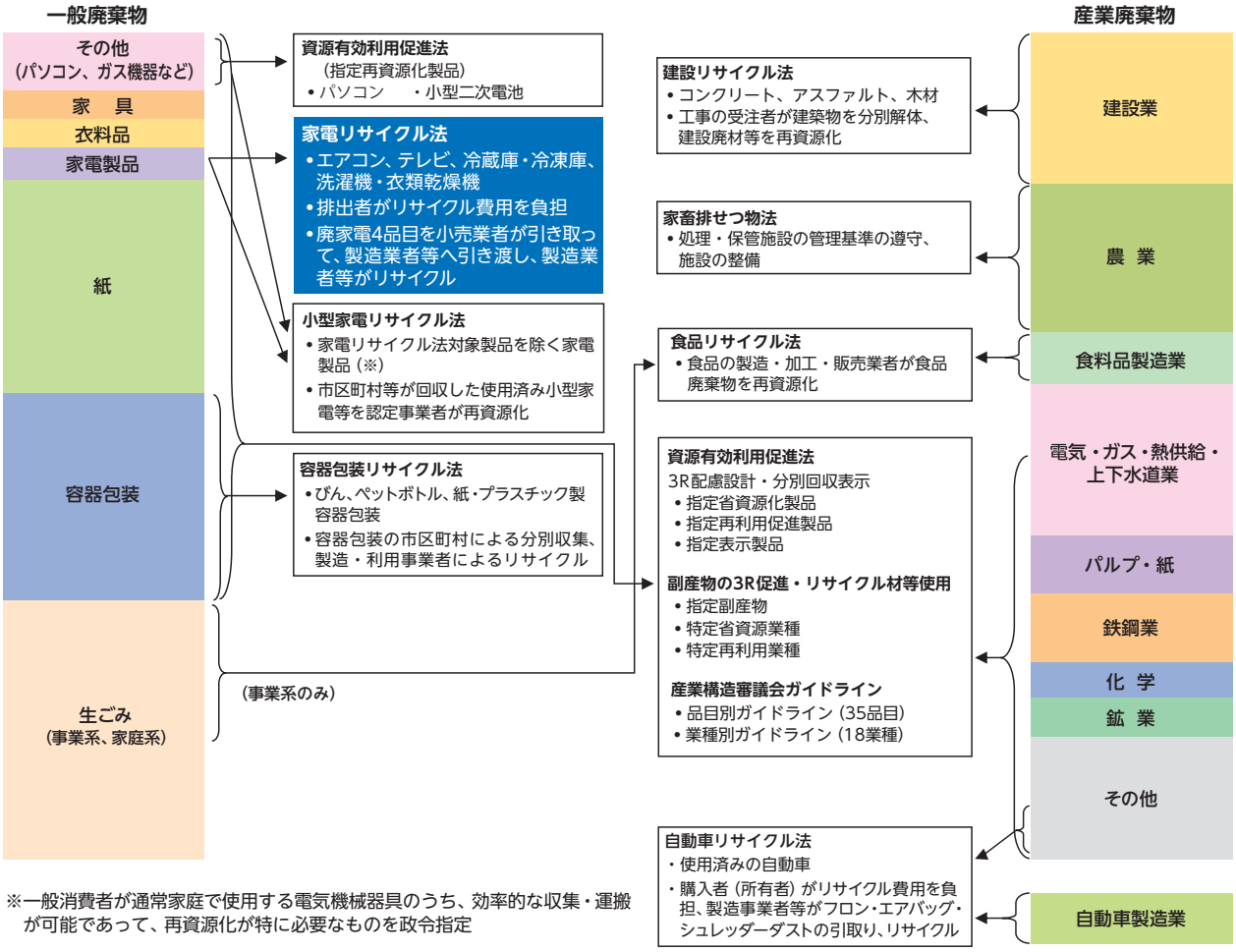
家電リサイクル法は、家庭や事業所から排出される廃家電の収集、リサイクルに関し、これを適正かつ円滑に実施するためのリサイクルシステムを確立し、廃棄物の適正な処理および資源の有効な利用の確保を図ることで、生活環境の保全および国民経済の健全な発展に寄与することを目的としています。

(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廃家電の約８割は小売業者によって、また約２割は市区町村によって回収されていました。回収された廃家電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りましたが、ほとんどは最終的に埋立てに回っていました。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ました。

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、廃家電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 1998 年５月に国会にて成立し、同年６月に公布、2001 年４月より本格施行されました。

図表Ｉ－２　各廃棄物等への法・ガイドラインの対応状況



※一般消費者が通常家庭で使用する電気機械器具のうち、効率的な収集・運搬が可能であって、再資源化が特に必要なものを政令指定

［出典］「資源循環ハンドブック 2021 法制度と３Ｒの動向」（経済産業省）を基に一部加筆

1.2 家電リサイクル法の対象機器と再商品化等基準

(1) 家電リサイクル法の対象機器

家電リサイクル法の対象機器は、家電製品を中心とする家庭用機器のうちから、次の４つの要件全てに該当するものとして、政令により定められています。

❶ 市区町村等における廃棄物の処理設備や処理技術では、円滑で適正なリサイクルを行うことが困難なもの
❷ 有効利用できる資源が多く含まれていることから、リサイクルを行うことが資源の有効利用を図る上で特に必要なもののうち、リサイクルに係る経済的な制約が大きくないもの
❸ 設計や部品等の選択が、その製品のリサイクルの難易度に大きく影響するもの
❹ 小売業者によって配達販売される製品のため、小売業者による円滑な収集が行えるもの

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品目が対象機器に指定されており、総称して「家電４品目」と表現されています[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は、製造業者等（製造業者および輸入業者）が廃家電４品目のリサイクルを行うことを義務付けており、このリサイクルを「再商品化等」と定義しています。

具体的には廃家電４品目から部品および材料を分離し、これを自ら製品の部品または原材料として利用すること、または製品の部品または原材料として利用する者に有償または無償で譲渡できる状態にすることを「再商品化（マテリアルリサイクル）」としています。

また廃家電４品目から部品および材料を分離し、これを焼却する際に発生する熱エネルギーを自ら利用すること、または利用しようとする者に有償または無償で譲渡できる状態にすることを「熱回収（サーマルリサイクル）」としており、この「熱回収」と「再商品化」を合わせて「再商品化等」としています。

製造業者等には、再商品化等基準として一定以上の再商品化率（再商品化できたものの量／処理する廃家電４品目の重量）を達成することが求められており、ここには熱回収は含まれないため、再商品化のみで達成する必要があります。

なお廃家電４品目から分離した部品および材料を他者に譲渡する場合は、有償または無償である必要があり、費用を払って引き渡す、いわゆる逆有償は含まれません。

再商品化等基準は、合同会合[2]での検討により、次のように見直しが行われてきています。

図表Ⅰ－３　再商品化等基準の見直し

		2001年４月～	2009年４月～	2015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 2009 年４月、冷凍庫は 2004 年４月、衣類乾燥機は 2009 年４月にそれぞれ追加されました。
2 家電リサイクル法において、法の施行後５年を経過した場合に施行状況を踏まえて政府が行う、法の見直しのための審議会です。

図表Ⅰ－4　家電リサイクル法の対象機器（家電４品目）一覧　（2022 年７月１日現在）

	対　象	対象外	備　考
エアコン	壁掛形のセパレート形 壁掛形のガスヒーターエアコン 壁掛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） 室外機 マルチエアコン （室内機は壁掛形、床置形が対象、その他の室内機は対象外。全ての室内機が対象外の場合は、室外機やリモコンも対象外。） 室外機 ウインド型 室外機 床置形のセパレート形 床置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）	天井埋込カセット形のエアコン 壁埋込形のエアコン 天吊形 セパレート形 ウインドファン スポットエアコン 冷風機 冷風扇 除湿機 パッケージエアコン	**対　象** **<商品同梱の付属物>** ①ワイヤレスリモコン（ただし電池は除く） ②エアコン取付、据付用の部材 **対　象　外** **<商品同梱の付属物>** ①リモコン用電池 ②取扱説明書等の印刷物 **<商品同梱外の関連物>** ①別売のドレンパイプ、配管パイプなどの工事部材 ②室外機用据付台や日除けカバーなど ③外付けの課金用コインタイマー **<左表に記載以外の対象外製品>** ①ヒートポンプ給湯器のヒートポンプユニット（エアコンではありません）
テレビ（ブラウン管式）	**ブラウン管式テレビ** ブラウン管式 VTR 内蔵テレビ ラジカセ一体型（電池式含む）	電源として一次電池または蓄電池を使用する **液晶式テレビ** 車載用液晶式テレビ 携帯液晶式テレビ（充電式） 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 **ディスプレイモニター（テレビチューナー付も含む）** ブラウン管式モニター 液晶式モニター プロジェクションテレビ	**対　象** **<商品同梱の付属物>** ①ワイヤレスリモコン（ただし電池は除く） ②着脱式専用スピーカー ③その他電源コード、スタンド等の付属物 **対　象　外** **<商品同梱の付属物>** ①リモコン用電池 ②取扱説明書等の印刷物 **<商品同梱外の関連物>** ①別売のテレビ台 ②外付けの課金用コインタイマー **<左表に記載以外の対象外製品>** ①有機 EL テレビ ②病院・旅館等で使用の課金用コインタイマー内蔵テレビ
テレビ（液晶・プラズマ式）	**液晶・プラズマ式テレビ** 液晶・プラズマ式HDD・DVD等内蔵テレビ チューナー分離型テレビ		
冷蔵庫・冷凍庫	冷蔵庫 ワイン庫 （ワインセラー） 冷凍冷蔵庫 保冷庫・冷温庫 冷却や制御に電気を使用するもの （ガス等の併用も含む） **冷凍庫** チェスト形 アップライト形 引出形	業務用保冷庫 おしぼりクーラー 保冷米びつ ショーケース （店舗用） 冷凍ストッカー （店舗用）	**対　象** **<商品同梱の付属物>** ①製氷皿、棚、野菜かご等 **<左表に記載以外の対象製品>** ①吸収式冷蔵庫(冷媒にアンモニアを使用) ②ペルチェ素子方式冷蔵庫（一部のメーカーでは「電子冷蔵庫」と呼称） ③ポータブル冷蔵庫（車載用を含む） **対　象　外** **<商品同梱の付属物>** ①取扱説明書等の印刷物 **<商品同梱外の関連物>** ①ポータブル冷蔵庫用カセットボンベ **<左表に記載以外の対象外製品>** ①ホテル等で使用の課金式冷蔵庫 ②冷水機（ウォータークーラー） ③製氷機 ④化粧品専用の保冷庫
洗濯機・衣類乾燥機	洗濯乾燥機 全自動洗濯機 ２槽式洗濯機 **衣類乾燥機** ・電気衣類乾燥機 ・ガス衣類乾燥機 小型洗濯機 （排水機能があるもの）	衣類乾燥機能付き 布団乾燥機 衣類乾燥機能付き ハンガー掛け 電動のバケツ （排水機能がないもの） ・衣類乾燥機能付き換気扇 ・衣類乾燥機能付き除湿器 ・衣類乾燥機能付きハンガー	**対　象** **<商品同梱の付属物>** ①洗濯かご等 **対　象　外** **<商品同梱の付属物>** ①取扱説明書等の印刷物 **<商品同梱外の関連物>** ①衣類乾燥機据付台 ②外付けの課金用コインタイマー ③ガス衣類乾燥機用カセットボンベ **<左表に記載以外の対象外製品>** ①脱水機 ②コインランドリー等で使用の課金用コインタイマー内蔵洗濯機・衣類乾燥機

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（消費者および事業者）、小売業者、製造業者等（製造業者および輸入業者）、国、地方公共団体等、関係する全ての者が定められた責務あるいは義務を果たし、協力して家電４品目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ます。

関係者の主な役割

●排出者（消費者および事業者）

■**適正な引渡し**
排出者は、家電４品目をなるべく長期間使用することで排出を抑制するとともに、廃棄する場合は、そのリサイクルが確実に行われるように小売業者等に適正に引き渡す責務があります。

■**リサイクルに必要な料金の支払い**
排出者は、収集・運搬料金とリサイクル料金を支払う責務があります。

●小売業者

■**引取義務**
小売業者は、排出者から自らが過去に販売した家電４品目の引取りを求められたとき、または買換えに際して同種の家電４品目の引取りを求められたときは、排出者が引渡しを希望する場所（排出者の自宅等）で引き取る義務があります。

■**引渡義務**
小売業者は、排出者から廃家電４品目を引き取ったときは、自ら再使用する場合、および再使用もしくは販売しようとする者に有償または無償で譲渡する場合を除き、指定引取場所において製造業者等（存在しない場合や不明な場合は指定法人）に引き渡す義務があります。

■**収集・運搬料金の公表**
小売業者は、収集・運搬料金をあらかじめ設定し、店頭等で公表する義務があります。なお収集・運搬料金は、廃家電４品目の収集・運搬を能率よく行った場合の適正な原価を勘案しつつ、排出者の適正な排出を妨げることのないよう配慮して設定しなければなりません。また収集・運搬料金やリサイクル料金の問合せがあった場合には、これに応答する義務があります。

■**家電リサイクル券の発行と管理**
小売業者は、排出者から廃家電４品目を引き取る際に管理票（家電リサイクル券）を発行し、排出者に控えを交付します。また指定引取場所にて製造業者等から回付を受けた家電リサイクル券は３年間保存し、排出者から閲覧を求められた場合は、これに応じる義務があります。

●製造業者等（製造業者および輸入業者）

■**引取義務**
製造業者等は、指定引取場所において自らが製造等を行った家電４品目について引取りを求められた場合は、これを引き取る義務があります。

■**再商品化等実施義務**
製造業者等は、引き取った廃家電４品目について遅滞なくリサイクルを行う義務があります。また、その際には廃家電に含まれる冷媒フロンおよび断熱材フロンの回収・再利用・破壊を行うことも義務付けられています。なおリサイクルは定められた再商品化等基準に従って実施する必要があります。

■**リサイクル料金の公表**
製造業者等は、リサイクル料金をあらかじめ設定し、公表する義務があります。なおリサイクル料金は、リサイクルを能率よく行った場合の適正な原価を上回らないように、かつ排出者の適正な排出を妨げることのないよう配慮して設定する必要があります。

■**指定引取場所の適正配置**
製造業者等は、地理的条件や交通事情、自らが製造等した家電４品目の販売状況、その他の条件を勘案しつつ、廃家電４品目の能率的なリサイクルや小売業者等からの円滑な引取りができるよう、指定引取場所を適正に配置する義務があります。

■**家電リサイクル券の回付と保存**
製造業者等は、指定引取場所において小売業者から廃家電４品目を引き取るときは、小売業者から交付を受けた家電リサイクル券に受領印を押印の上、小売業者に回付するとともに、券の控えを３年間保存する義務があります。

●国（経済産業省および環境省）

■**家電リサイクル法履行状況の確認と指導**
国は、家電リサイクル法に基づき、小売業者や製造業者等の家電リサイクル法の義務履行状況を確認し、その状況に応じて必要な周知や指導、もしくは処分を行う責務があります。

■**家電リサイクルに関する情報提供と普及啓発**
国は、消費者などへの家電リサイクルに関する情報の提供や普及啓発への取組を行う責務があります。

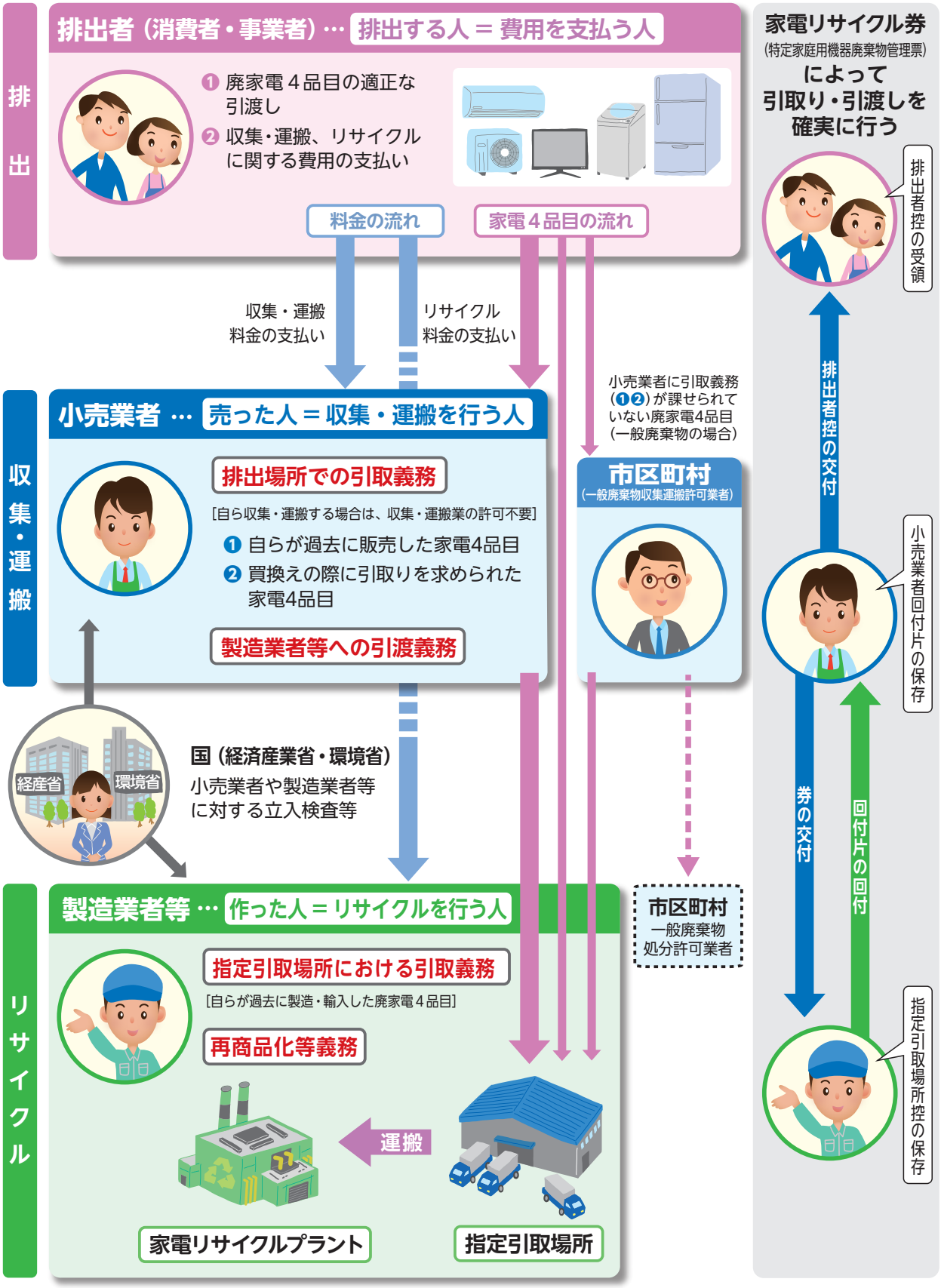
●地方公共団体（都道府県および市区町村）

■**住民に対する情報提供と普及啓発**
地方公共団体は、住民に対する廃家電４品目の適正な排出やリサイクルに関する情報提供、および広報活動等を通じた住民理解の増進に努める責務があります。

■**廃家電４品目の収集とリサイクル**
地方公共団体は、小売業者に引取義務が課せられていない廃家電４品目について、回収体制を構築することが求められています。なお自ら収集した廃家電４品目は、廃棄物処理法に基づいて自らリサイクルを行うほか、製造業者等に引き渡して処分することが認められています。

■**違法回収や不法投棄防止への取組**
地方公共団体は、違法な不用品回収業者の取締りや不法投棄防止に向けた取組を行うことが求められています。

図表Ⅰ－5　家電リサイクル制度の概要



［出典］「家電リサイクル法［担当者向けガイドブック 2021］」（経済産業省）を基に作成

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

●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、全国で廃家電4品目の回収およびリサイクルを実施しています。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す。

❶ 新規事業としての経済性：製造業者等が個別に全国展開するには多額の投資が必要になり、リサイクル料金が高くなる

❷ 小売業者や市区町村の利便性：小売業者や市区町村の業務効率化のために、各製造業者等が個別に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等と指定法人に委託している製造業者等一覧
（2022年6月1日現在）

Aグループ		Bグループ	
LG Electronics Japan (株)	東芝ライフスタイル (株)	アイリスオーヤマ (株) ※1	日立ジョンソンコントロールズ空調 (株)
大阪ガス (株)	ドメティック (株)	アクア (株)	(株) 富士通ゼネラル
クリナップ (株)	パーパス (株)	シャープ (株)	船井電機 (株)
(株) コロナ	ハイセンスジャパン (株)	ソニー (株)	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	パナソニックエンターテインメント&コミュニケーション(株)	(株) トヨトミ	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	吉井電気 (株)
TVS REGZA (株)	(株) ヤマダホールディングス	ハイアールジャパンセールス (株)	(株) 良品計画
東京ガス (株)	ヤンマーエネルギーシステム (株)	日立グローバルライフソリューションズ(株)	リンナイ (株)
指定法人に委託している製造業者等			
IDEX (株)	(株) オウルテック	ジンアンドマリー (株)	(株) ビズライフ
アイリスオーヤマ (株) ※2	大橋産業 (株)	(株) スタイルクレア	ファミリーイナダ (株)
アイワジャパン (株)	(株) オーム電機	(株) STAYER ホールディングス	(株) フィフティ
(株) AKART	(株) オーヤマ	(株) 正和	(株) フィラディス
(株) アグレクション	オプトスタイル (株)	大自工業 (株)	(株) 富士倉
(株) アズマ	(株) カイホウジャパン	(株) ダイレイ	(株) Freedom
(株) アピックスインターナショナル	カンデラ・メディアテック (株)	ツインバード工業 (株)	BLUEDOT (株)
(株) アペックス	(株) グリーンハウス	(株) ツナシマ商事	(株) ベステックグループ
(株) アルミス	(株) グローバル	(株) TCL JAPAN ELECTRONICS	(株) ベルソス
アントビー (株)	恵安 (株)	ティーズネットワーク (株)	(株) マキタ
イー・エム・エー (株)	(株) ケーズウェーブ	テクタイト (株)	マクスゼン (株)
(株) 池商	小泉成器 (株)	(株) デバイスタイル	ミーレ・ジャパン (株)
イデアルリビング (株)	工機ホールディングス (株)	(株) デンソーエアクール	三金商事 (株)
インタック SPS (株)	(株) コンポジット	(株) 天通	三ツ星貿易 (株)
(株) WIS	(株) サイエルインターナショナル	(株) ドウシシャ	ミナト電機工業 (株)
ウィンコド (株)	さくら製作所 (株)	(株) TOHO	(株) メイコー・エンタプライズ
(株) A-Stage	(株) ザ・ビーズインターナショナル	(株) 都光	モダンデコ (株)
A&R (株)	澤藤電機 (株)	(株) ナヴィック	(株) 山善
(株) eX. media	サンコー (株)	日仏商事 (株)	ユアサプライムス (株)
SIS (株)	(株) シービージャパン	(株) ニトリ	(株) ユニーク
エスケイジャパン (株)	(株) ジーマックス	日本ゼネラル・アプライアンス (株)	(株) ユニテク
エスケイネット (株)	ジャスト (株)	日本美的 (株)	吉岡電気工業 (株)
(株) N・TEC	ジュージ工業 (株)	(株) ノジマ	ライソン (株)
FFF SMART LIFE CONNECTED (株)	(株) ジョワイユ	(株) はぴねすくらぶ	(株) ロイヤル
エレクトロラックス・ジャパン (株)	シロカ (株)	(株) ピクセラ	

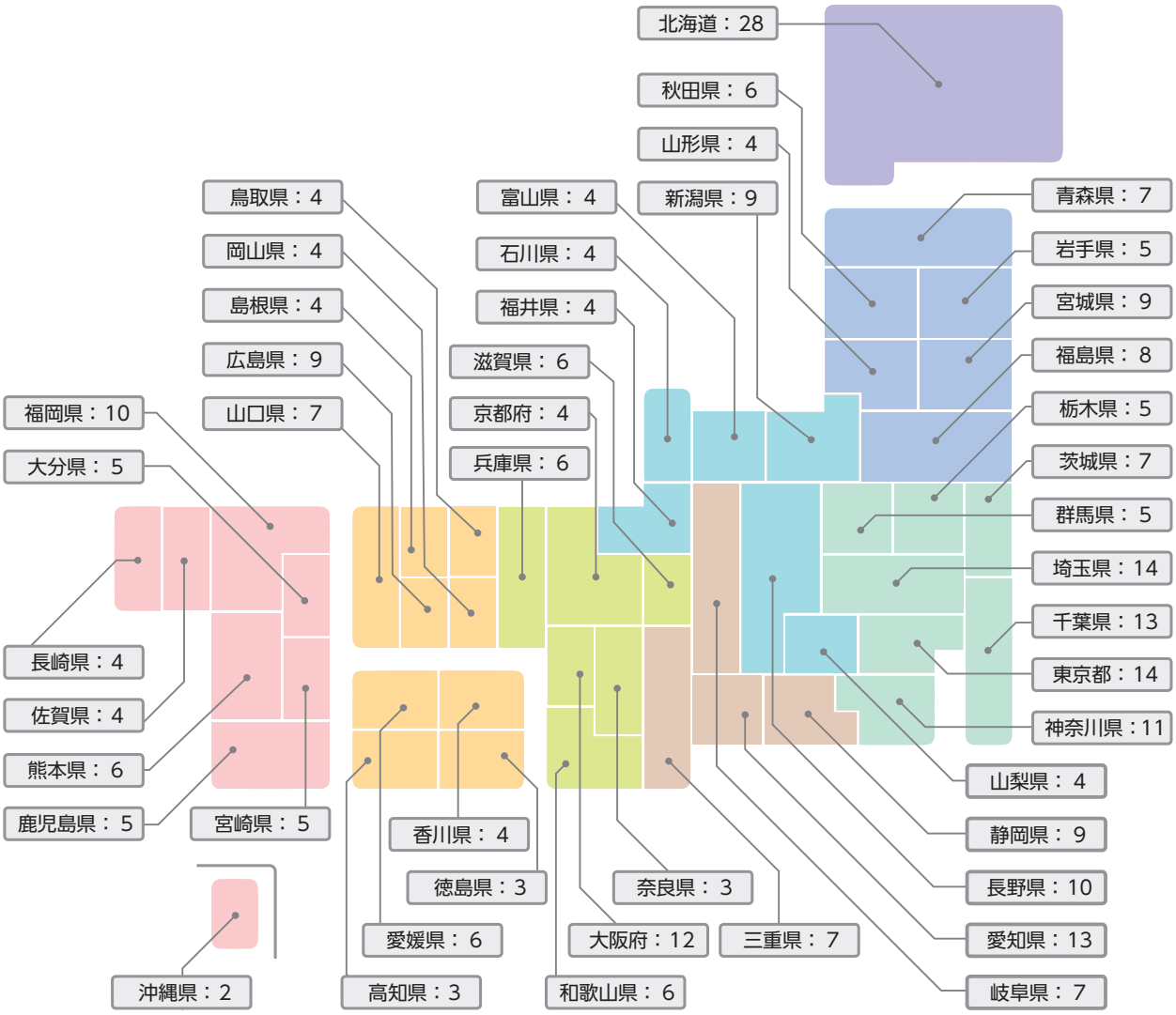
※1：冷蔵庫・冷凍庫のみ
※2：冷蔵庫・冷凍庫以外

●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を設置しています。

指定引取場所はＡ・Ｂグループに分かれて設置されましたが、2009 年 10 月１日に共有化され、現在は全国計 329 カ所全ての指定引取場所で共同引取りを行っています。指定引取場所は、小売業者から持ち込まれた廃家電４品目の引取りや保管、家電リサイクルプラントまで運搬する二次物流業者への引渡し、およ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ます。

図表Ⅰ－７　指定引取場所設置数（2022 年７月１日現在）



全国計：329カ所

2016 年３月より家電リサイクル券センター（RKC）の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りました。また 2018 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、持込者の利便性のさらなる向上を図りました。

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

「指定引取場所」地図の例

●家電リサイクルプラントの設置状況

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 45 カ所（Aグループ：28、Bグループ：15、A・Bグループ共同：2）の家電リサイクルプラントを設置しています。

家電リサイクルプラントは、法律に定められた再商品化等基準に基づき、手解体および破砕・選別等の処理工程を通じたリサイクルを実施し、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・破壊等も実施しています。

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ます。

図表Ⅰ－8　家電リサイクルプラント（2022 年 7 月 1 日現在）

(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ます。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:通商産業大臣および厚生大臣、現在：経済産業大臣および環境大臣）より、2000年4月18日に家電製品協会が指定法人に指定されました。指定法人の業務内容は以下のとおりです。

❶ 一定の要件に該当する製造業者および輸入業者（委託の直前3年間の家電4品目の生産量または輸入量―国内向け出荷に係るものに限る―が、家電4品目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廃家電4品目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

❷ 製造業者等の倒産・廃業等により、リサイクルの実施義務対象者が不明・不存在である廃家電4品目のリサイクルに必要な行為を実施すること。（2号業務）

❸ 主務大臣が公示した地域で排出された廃家電4品目を、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）

❹ 廃家電4品目の収集・運搬ならびにリサイクルの実施に関する調査・普及および啓発を行うこと。（4号業務）

❺ 廃家電4品目の収集・運搬ならびにリサイクルの円滑な実施を図るため、消費者や市区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、排出された廃家電4品目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ます。これは、小売業者が排出者から廃家電4品目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ます。

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）」を設置しました。

●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、引き取られた廃家電4品目の引渡しが適正に行われているかの管理等の機能を担っています。

なお代表的な家電リサイクル券システムとしては、主に小売業者が扱う「料金販売店回収方式」と排出者が郵便局でリサイクル料金を支払う「料金郵便局振込方式」、および2021年度から運用が開始された全国に収集・運搬網を持つ管理統括業者を対象とした「料金管理統括業者回収方式」の3方式があります。

●家電リサイクル券システムの特長

家電リサイクル法では、家電リサイクル券を廃家電1台に対して1枚を交付することが規定されています。これにより一品一葉管理が可能となり、具体的には次のような管理・運営上の特長があります。

❶ 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、廃家電4品目の引取りおよび引渡しにおいて情物一致管理が容易になります。

❷ 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、廃家電4品目が製造業者等に適正に引き渡されているかを確認することができます。

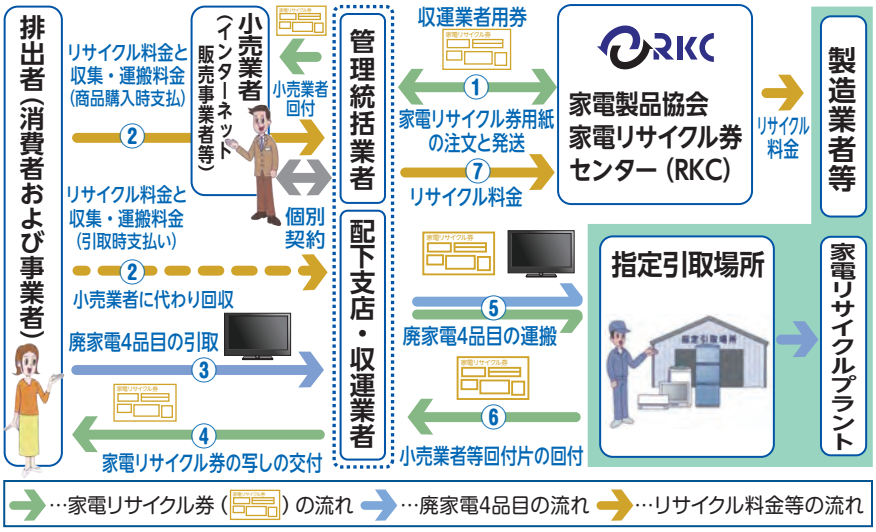
❸ 家電リサイクル券センター（RKC）は小売業者に対して発券情報・書損じ券情報・引取情報・請求情報等のデータを提供しています。これにより、小売業者は廃家電4品目の引取りおよび引渡しに関して適正管理をすることができます。

図表Ⅰ－9　家電リサイクル券と廃家電４品目の流れ

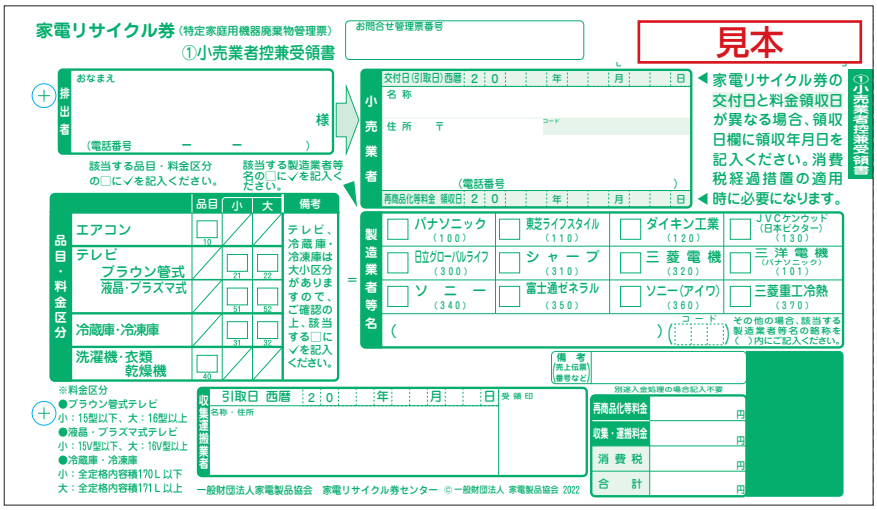
「料金販売店回収方式」

「料金郵便局振込方式」

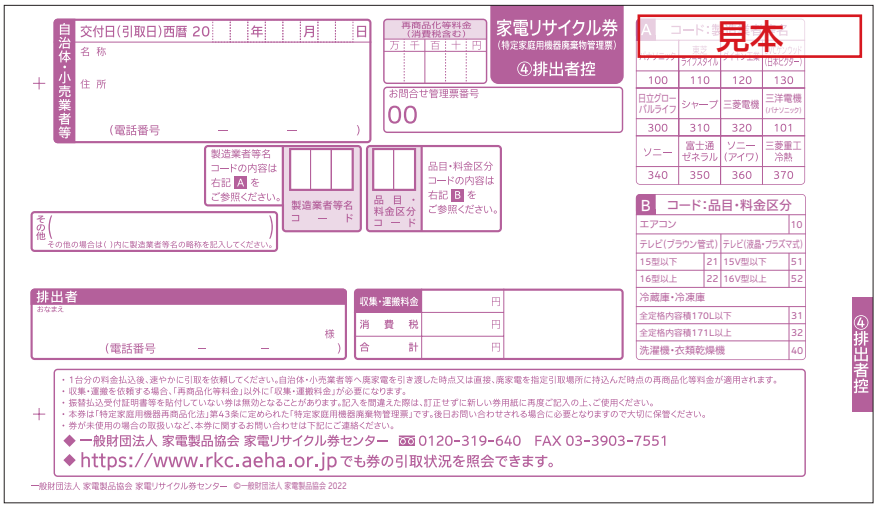
「料金管理統括業者回収方式」



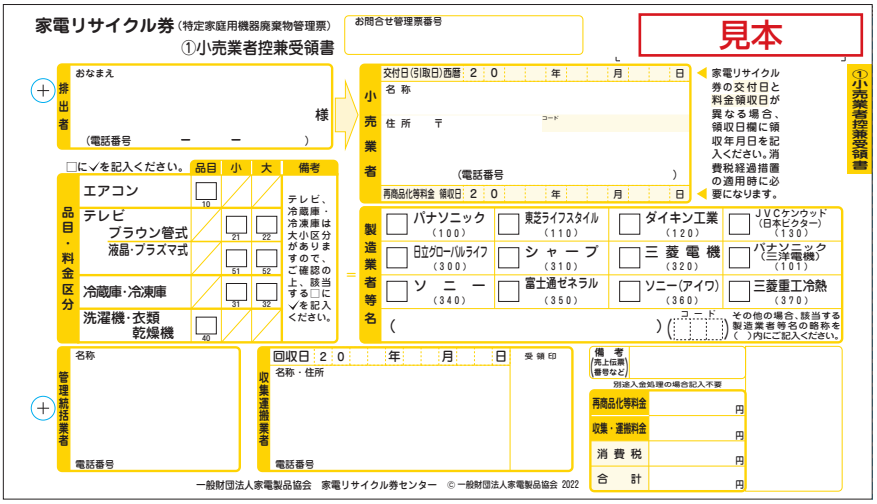
家電リサイクル券



「料金販売店回収方式」の家電リサイクル券（通称「グリーン券」）



「料金郵便局振込方式」の家電リサイクル券（通称「郵便局券」）



「料金管理統括業者回収方式」の家電リサイクル券（通称「収運業者用券」または「イエロー券」）

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ます（附則第３条）。

これを受けて 2006 年６月から 2007 年 12 月にか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、2008 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。）が公表されました。

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[3]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ました（2008 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[4]が設置されて調査・検討が行われ、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」として公表されました。

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 2008 年 12 月５日に公布、2009 年４月１日に施行されました。この政令は、廃家電４品目の適正な処理およ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す。

2013 年５月からは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。）が行われました。

また 2021 年４月からは３回目の家電リサイクル法の評価・検討の審議（以下「**第三次評価・検討合同会合**」という。）が行われました。

図表Ⅰ－10　家電リサイクル法評価・検討の合同会合開催経緯

開催時期		実施内容
2001 年４月		家電リサイクル法本格施行
第一次評価・検討合同会合		
	2006 年６月～2008 年９月	第１回～第 17 回合同会合（本審議）
	2008 年２月 19 日	第一次評価・検討報告書公表
	2009 年 12 月～2011 年 12 月	第 18 回～第 20 回合同会合（フォローアップ審議）
第二次評価・検討合同会合		
	2013 年５月～2014 年７月	第 21 回～第 32 回合同会合（本審議）
	2014 年 10 月 31 日	第二次評価・検討報告書公表
	2015 年１月～2018 年 12 月	第 33 回～第 37 回合同会合（フォローアップ審議）
第三次評価・検討合同会合		
	2021 年４月～2022 年１月	第 38 回～第 43 回合同会合（本審議）

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。

4 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。

5 第 21 回（2013 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型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（2013 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型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」。

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（2014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、2014年10月に公表しました。

また第33回（2015年1月）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ました。

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ました。

（1）2015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ました。

① 回収率目標について　② 高度なリサイクルについて
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）2015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ました（p. 3 図表Ⅰ－3参照）。

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

➡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

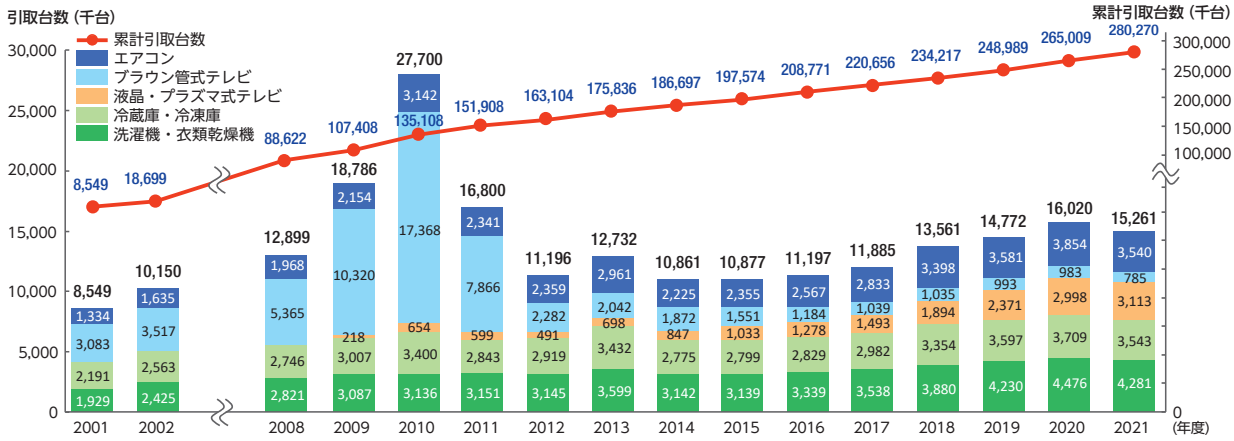
Ⅱ章 家電リサイクル実績

1 リサイクル実績

1.1 廃家電４品目の引取実績

2021 年度の指定引取場所における廃家電４品目の引取台数は約 1,526 万台となりました。家電リサイクル法が施行された 2001 年度の廃家電４品目の引取台数は約 855 万台でしたが、2002 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 21 年を迎えた 2022 年３月に累計引取台数が２億８千万台を突破しました。

図表Ⅱ－１ 引取台数の推移と 21 年間の累計引取台数（廃家電４品目合計）

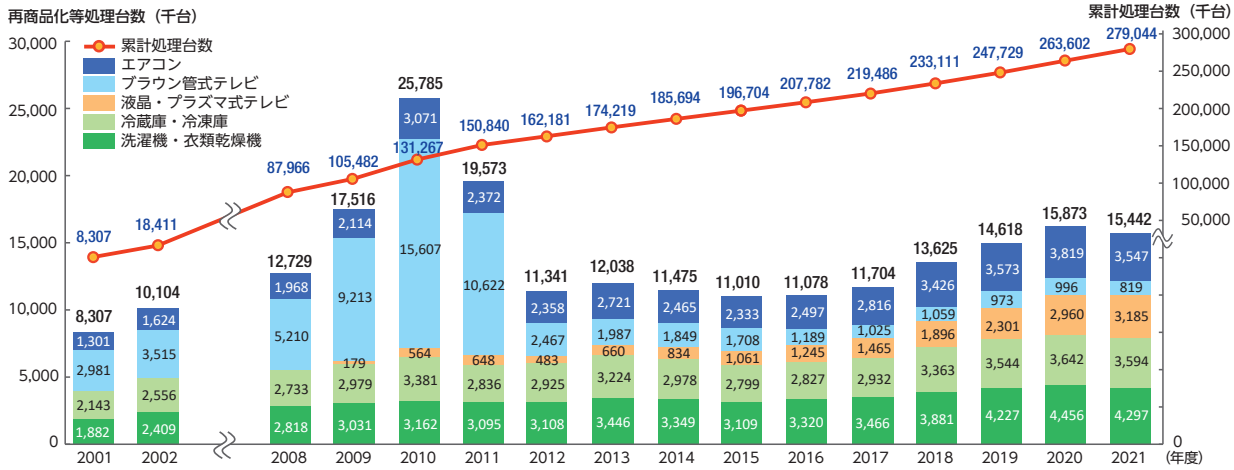


（注）2004 年度から冷凍庫が対象に追加されました。
2009 年度から液晶・プラズマ式テレビ、衣類乾燥機が対象に追加されました。
2009 年５月 15 日～ 2011 年３月 31 日は家電エコポイント制度対象期間。
2011 年７月 24 日に地上デジタル放送完全移行（岩手県・福島県は 2012 年４月１日に完全移行）。

1.2 廃家電４品目の再商品化等実績

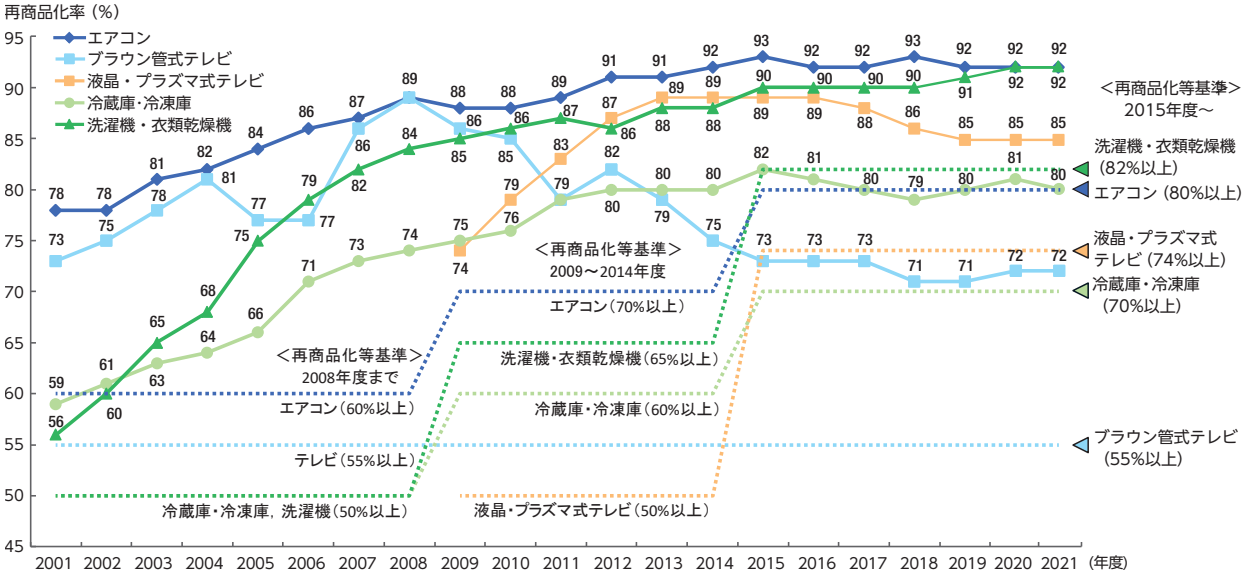
2021 年度の廃家電４品目の再商品化等処理台数は約 1,544 万台となりました。

図表Ⅱ－２ 再商品化等処理台数の推移と 21 年間の累計処理台数（廃家電４品目合計）



また 2021 年度の品目別の再商品化率は、エアコン 92%、ブラウン管式テレビ 72%、液晶・プラズマ式テレビ 85%、冷蔵庫・冷凍庫 80%、洗濯機・衣類乾燥機 92%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ます。

図表Ⅱ－3　再商品化率の推移（品目別）

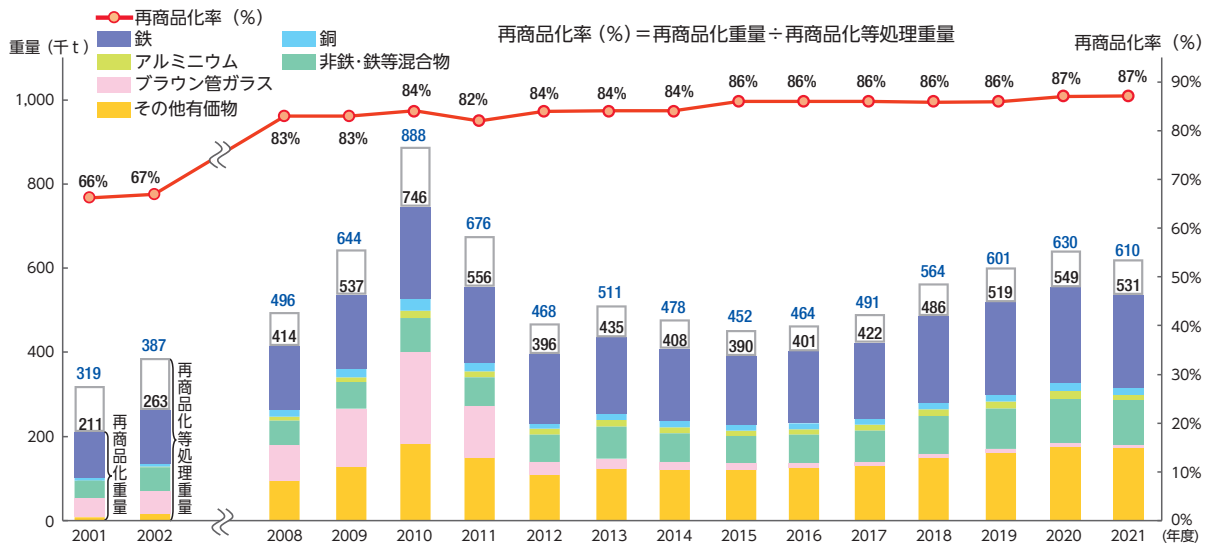


1.3 廃家電４品目の素材別再商品化実績

2021 年度の廃家電４品目の再商品化重量[6]は約 53.1 万トンとなり、廃家電４品目の再商品化率[7]は約 87%となりました。

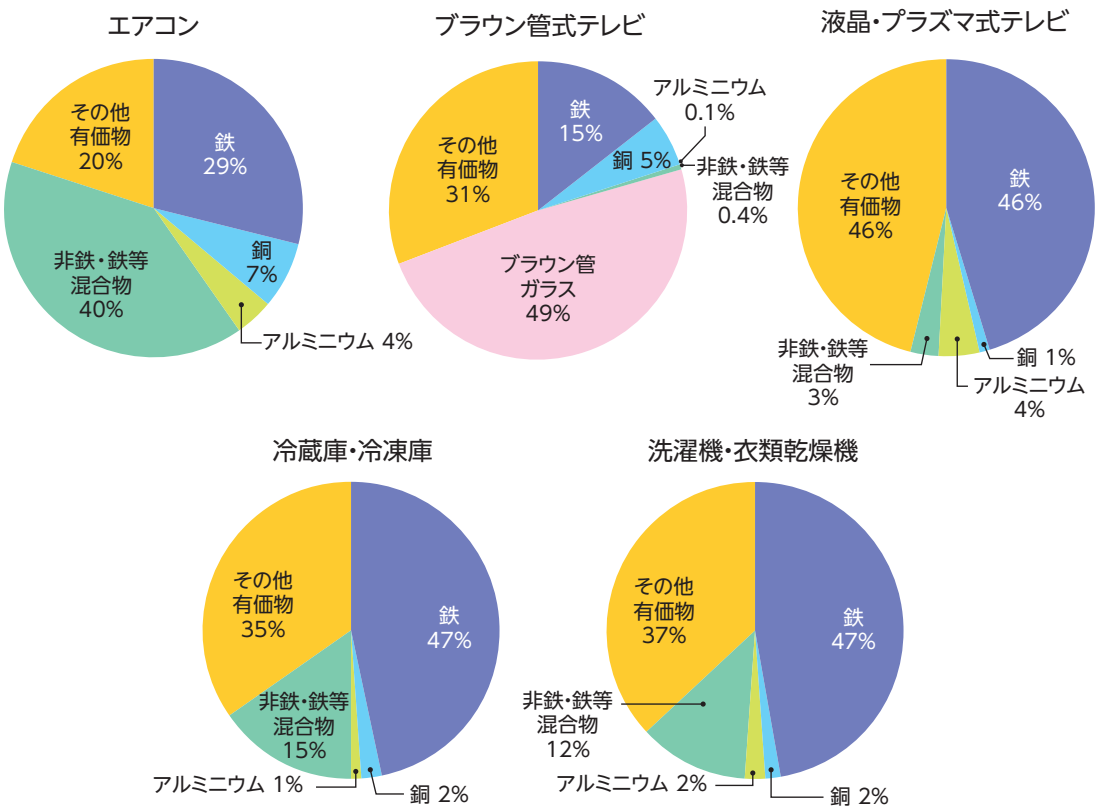
廃家電４品目における品目別の素材別再商品化実績は、エアコンでは鉄、銅、アルミニウムを合計した構成比率が全体の約 40%を占めます。またブラウン管式テレビでは、ブラウン管ガラスが全体の約 50%を占めるなど最も構成比が高く、その他の品目では鉄が構成比率の約半分を占め、全体に占める割合が高くなっています。

図表Ⅱ－4　再商品化等処理重量と再商品化重量、再商品化率の推移（廃家電４品目合計）



6　再商品化重量：廃家電４品目から分離された部品および材料のうち、再商品化されたものの総重量を指します。
7　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。

図表Ⅱ－5　2021 年度素材別再商品化の構成比率（品目別）

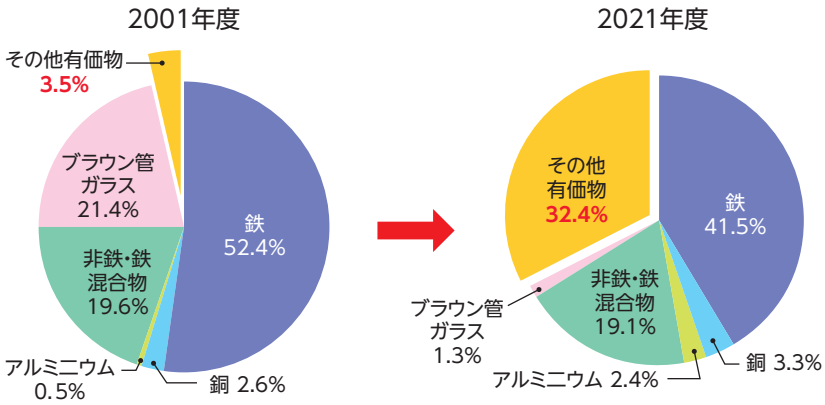


家電リサイクル法の本格施行後、目視と手解体で単一素材のものを選別回収する方法に加え、混合プラスチックから高純度・大規模に単一素材のプラスチックを選別・回収できる技術が大きく進展しています。

「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、2001 年度当初は 7,462 トンでしたが、2021 年度には 172,120 トンになりました。

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、2001 年度の「その他有価物」の構成比率は 3.5％でしたが、2021 年度には 32.4％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ります。

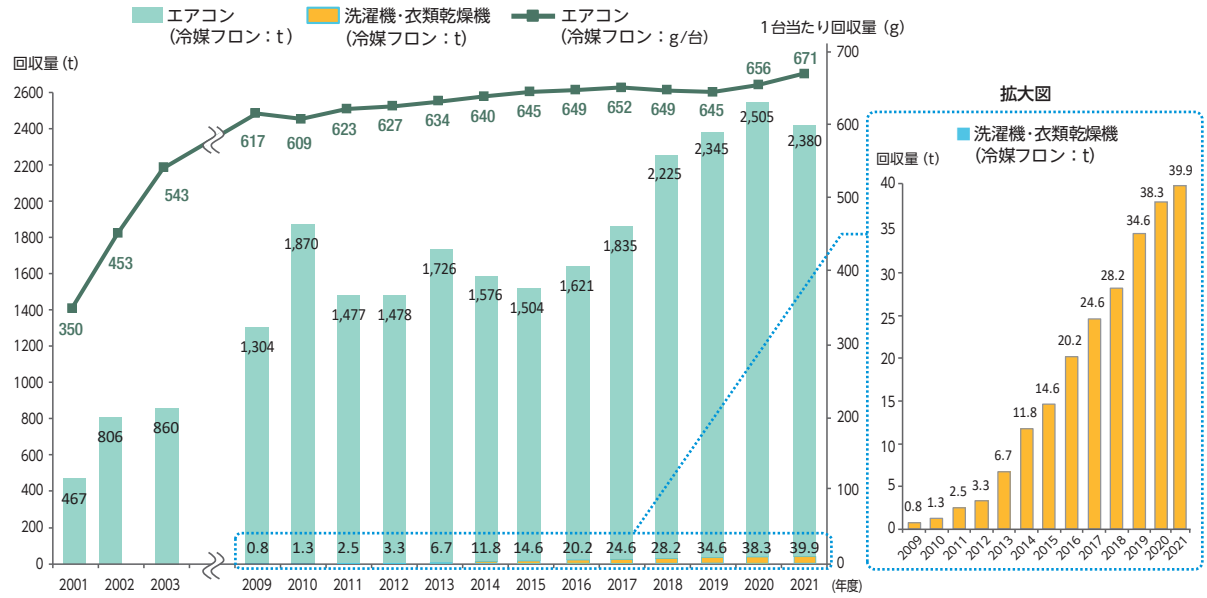
図表Ⅱ－6　素材別再商品化重量の構成比率の変化（廃家電 4 品目合計）



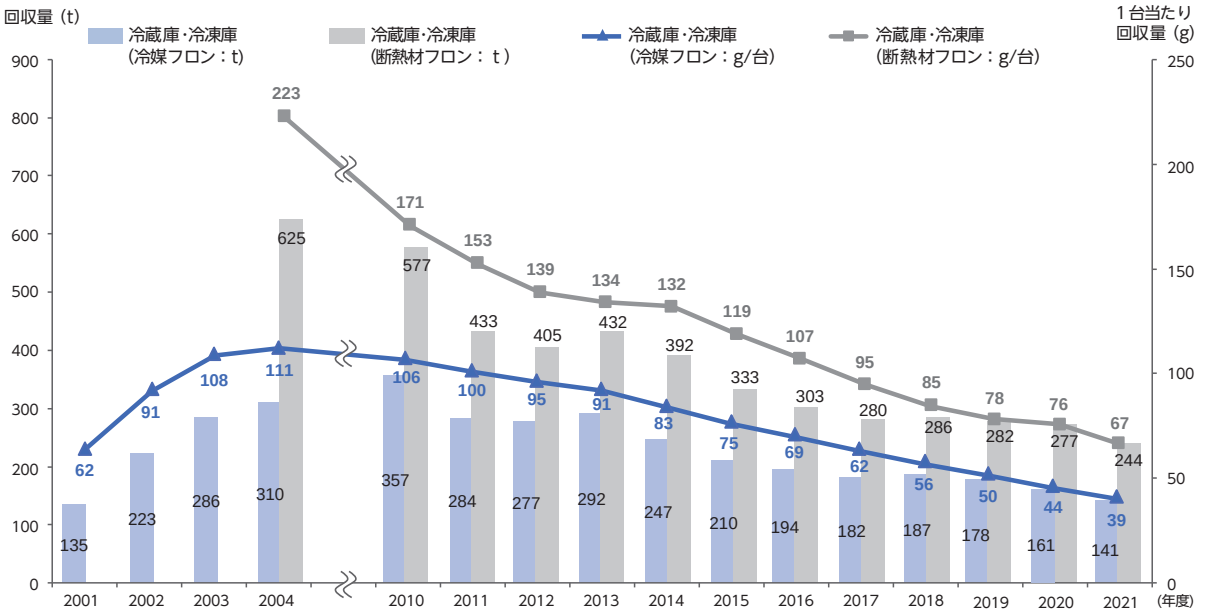
1.4 フロンの回収実績

家電リサイクル法では、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫および洗濯機・衣類乾燥機に用いられる冷媒フロンと、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付けられています[8]。また冷媒フロンおよ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付けられています。2021 年度のエアコンの冷媒フロンの回収量は 2,380 トン（1 台当たり 671g）、洗濯機・衣類乾燥機は 39.9 トン、冷蔵庫・冷凍庫は 141 トン（1 台当たり 39g）でした。また断熱材フロンの回収量は 244 トン（1 台当たり 67g）でした。

図表Ⅱ－７ エアコンおよび洗濯機・衣類乾燥機の冷媒フロン回収量の推移



図表Ⅱ－８ 冷蔵庫・冷凍庫の冷媒・断熱材フロン回収量の推移



8 冷凍庫は 2004 年４月より対象機器に追加されました。洗濯機・衣類乾燥機の冷媒フロン回収義務は 2009 年４月に追加されました。また断熱材フロンの回収義務は 2004 年４月に追加されました。

Ⅲ章 製造業者等の取組

1 指定引取場所での引取り

製造業者等は、家電リサイクル法で定められた「引取義務（自らが製造等した家電４品目が廃棄物となったものを指定引取場所で引き取る義務）」および「再商品化等実施義務（引き取った廃家電４品目の再商品化等を実施する義務）」を果たすため、さまざまな取組を行っています。

本章では、製造業者等の取組を具体的に紹介します。

1.1 指定引取場所の業務フロー

指定引取場所は、廃家電４品目の引取りや保管、家電リサイクル券センター（RKC）への引取データ送信、指定引取場所から家電リサイクルプラントまで運搬する二次物流業者への引渡しを主な業務としています。以下、指定引取場所の業務フローを紹介します。

図表Ⅲ－１　指定引取場所の業務フロー

作業フロー解説　入荷▶　引取り▶　出荷▶　管理業務

入荷

- 指定引取場所は、月曜～土曜の９:00～12:00、13:00～17:00を標準の営業日・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

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

荷降ろし

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

作業フロー解説

入荷 ▶ 引取り ▶ 出荷 ▶ 管理業務

検品

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

異物確認

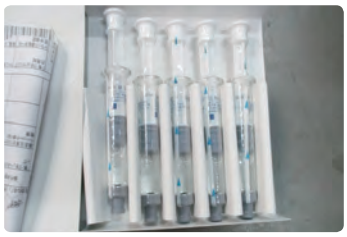
- 持ち込まれた廃家電４品目にごみ等の異物が混入していないか確認します。異物はリサイクルの対象外ですので、見つかった場合は持込者に引き取っていただきます。

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

異物の例

食 品

包 丁



注射器

受　領

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

是正処理

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

作業フロー解説

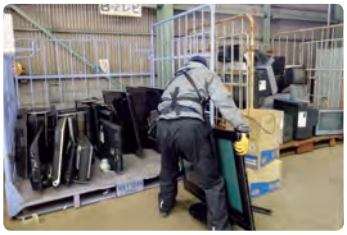
入荷 ▶ 引取り ▶ 出荷 ▶ 管理業務

電源コード・洗濯機ホース切断

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

コンテナ積込み

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



引取登録

❶ 引き取った廃家電４品目の家電リサイクル券情報（メーカー、品目、大小区分）を家電リサイクル券システムに入力します。

❷ 引き取った廃家電4品目の家電リサイクル券を、積載したコンテナごとにまとめます。

❸ ❶の家電リサイクル券情報を基に、コンテナごとの送り状データを作成します。

❹ 送り状とコンテナの準備ができたら二次物流の配車を手配します。

車両への積込み

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

出荷

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

作業フロー解説

入荷 ▶ 引取り ▶ 出荷 ▶ 管理業務

在庫確認

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

保存

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

場内警備

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

1.2 指定引取場所の紹介

株式会社ファーストライン

- 所在地　京都府福知山市字土小字論所１番地２
- 指定引取場所業務開始時期　2004 年３月
- 指定引取場所業務従事者数　３名
- 2021 年度引取台数　約５万３千台
- 主な引取対象エリア　福知山市および近郊

CS 向上への取組

繁忙期や混雑時は、大手一次物流業者様とは事前に連絡を取り合い、できるだけ待機時間が発生しないよう工夫しています。またお客様が来られた際は、「荷降ろし場所までの丁寧な誘導」と「従業員同士、声を掛け合いながら“安全第一”の荷降ろし作業」に努めています。特に夏場は冷たい飲み物を用意する等、お客様とのコミュニケーションを大切にし、次回以降も気持ちよくお越しいただけるよう心掛けています。

コンテナ積込み作業

入力作業

荷降ろし場所

豊岡エリアへの展開

2019 年 10 月から兵庫県豊岡市で指定引取場所の運営を開始しました。同エリアでの利便性維持を目的として、当社に指定引取場所開設の要請があり、当社としても福知山での経験を活かすことができること、また地域貢献の観点からも要請にお応えすることにしました。
福知山と豊岡の両指定引取場所とも、さらにお客様にご支持いただける指定引取場所となることを目指し、これからも運営してまいります。

豊岡指定引取場所の従業員

SY 業務に携わり、はや 12 年が経過しました。
この仕事が大好きで、「I Love Recycle !」をモットーに、今日まで続いている 13 年連続入力ミスゼロを今後も更新できるよう尽力してまいります。
元気で明るい指定引取場所を継続していく所存です。

濱 剛史 主任

日本通運株式会社　大阪北支店　豊中事業所

- 所在地　大阪府豊中市服部西町 5-18-1
- 指定引取場所業務開始時期　2001 年 4 月
- 指定引取場所業務従事者数　14 名
- 2021 年度引取台数　約 14 万台
- 主な引取対象エリア　大阪府、兵庫県

CS 向上への取組

❶ 迅速な対応

当指定引取場所は持込み来場者が非常に多く、多いときには 1 日に 100 件前後の来場があります。そのため、繁忙期には受付や荷受場所の人員を増員し、量販店からの持込業者様とその他からの持込業者様を分散して荷降ろしを行い、安全面にも配慮して待ち時間を短縮できるように工夫しています。

❷ 正確な情報の提供

初めて電話でお問合せがあったお客様には、お問合せの内容に適切にお答えするとともに、お客様が来場された際にどのような対応をしているかをお伝えし、初めての方でも安心してご来場いただけるように心掛けています。

また頻繁にご来場される小売店様などには、混み合う時間帯の変化を的確にお伝えし、待ち時間の緩和を図るとともに、来場時間帯やお持込みの荷数などの情報を事前にご連絡いただけるようにすることで、円滑な受入れの実現に取り組んでいます。

荷降ろし作業の様子

検品作業の様子

荷受場所の様子

入力ミスゼロへの取組

❶ 荷受場所で現品と家電リサイクル券の記載内容との照合を行い、さらにコンテナへの積込時にも再度確認します。その上でコンテナ積載明細を作成し、事務担当者にフィードバックします。事務担当者はその内容と家電リサイクル券の記載内容が合っているかを確認し、コンテナごとの仕分台帳を作成します。

❷ 冷蔵庫・洗濯機の異物混入については、異物混入明細書をコンテナごとに作成し、確認者が確認した証しを残せるようにしています。

❸ データ入力時は受付台帳と仕分台帳を照合して全ての数量を確認し、家電リサイクル券の記載内容と入力内容が合っているかを必ず2名でチェックしています。

積込作業の様子

正確なデータ入力

当事業所は家電リサイクルがスタートした年から指定引取場所を開設しており、今後も末永く地域に貢献できるよう鋭意努力し、健全な運営に励んでまいります。

「ありがとうございます！」「よろしくお願いします！」と常に元気に、そして感謝の心を忘れずに、今まで以上に信頼を得られるよう、精進してまいります。

2 家電リサイクルプラントでのリサイクル処理

2.1 家電リサイクルプラントでの品目別処理フロー

家電リサイクルプラントでは、廃家電４品目の多様な機種を効率良く処理するため、最初に「手作業による解体・分別」で主要な部品を回収した後、「機械による破砕・選別」を行い、金属等を材料別に回収しています。

(1) エアコンの代表的な処理フロー

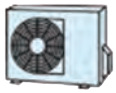
室内機

❶ 外装を取り外した後、熱交換器を取り外します。

❷ 基板等を取り外します。

❸ モーター・ファン等を取り外します。

室外機



❶ フロンを回収します。

❷ 外装を取り外した後、基板等を取り外します。

❸ 熱交換器・コンプレッサー等を取り外します。

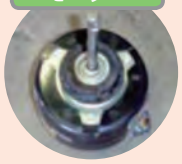
破砕（破砕機）・選別（磁力・渦電流・比重選別機）

機械で破砕・選別を行い、金属やプラスチックを回収します。

回収物

真ちゅう

モーター



基板類

銅パイプ

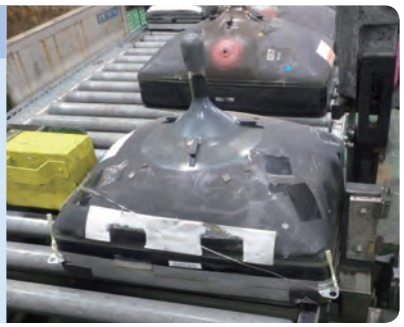
鉄、銅、アルミニウム、ミックスメタル、真ちゅう、モーター、基板、プラスチック類、冷媒フロン等を回収します。

(2) テレビの代表的な処理フロー

ブラウン管式テレビ

① バックカバーを取り外した後、ブラウン管や基板等の電気部品を取り外します。

② ブラウン管のバンドを切断し、取り外します。

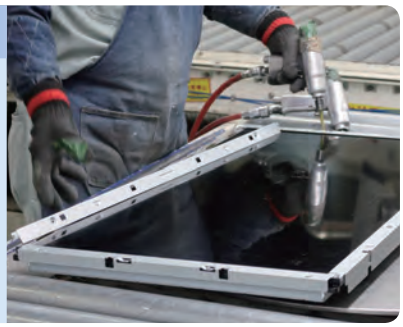


③ ブラウン管は分割機でパネルガラスとファンネルガラスに分割します。

液晶・プラズマ式テレビ

① バックカバーを取り外した後、基板等の電気部品を取り外します。

② 液晶パネルを取り外し、分解します。



③ バックカバーなどのプラスチック部品は破砕機に投入します。

破砕・洗浄（破砕洗浄装置）

機械で破砕・洗浄し、ガラスを回収します。

破砕（破砕機）・選別（磁力・渦電流・比重選別機）

機械で破砕・選別し、金属やプラスチックを回収します。

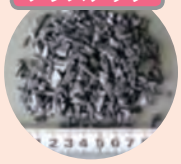
回収物

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

冷蔵庫・冷凍庫

1

扉部分にあるドアパッキンを取り外します。

2

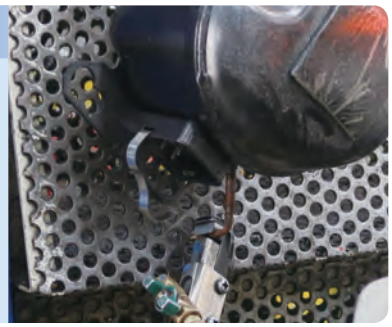
内部のプラスチック部品を取り外します。

3

コンプレッサーを取り外し、冷蔵庫本体側の配管から冷媒フロンを回収します。

4

コンプレッサーから冷媒フロンを回収します。



5

冷蔵庫専用の破砕機に投入します。

破砕（破砕機）・選別（風力・磁力・渦電流・比重選別機）

機械で破砕・選別し、断熱材フロンや金属、プラスチックを回収します。

回収物

鉄

非鉄金属

ウレタン

プラスチック

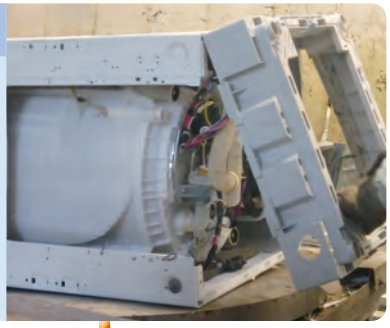
鉄、銅、アルミニウム、ウレタン、プラスチック類、冷媒フロン、断熱材フロン等を回収します。

(4) 洗濯機・衣類乾燥機の代表的な処理フロー

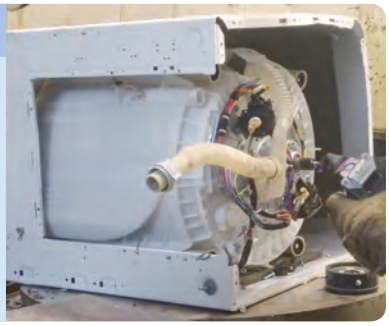
洗濯機・衣類乾燥機

1 上部パネル・基板を取り外します。

2 台座を取り外します。



3 洗濯機のモーターを取り外します。



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。

破砕（破砕機）・選別（磁力・渦電流・比重選別機）

機械で破砕・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。

2.2 フロンの回収・管理フロー

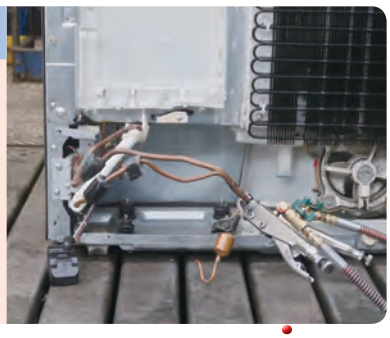
家電リサイクルプラントでは、エアコン、洗濯機（ヒートポンプ除湿乾燥機能付き）、冷蔵庫・冷凍庫が廃棄物となった場合、それらから回収した冷媒フロン、断熱材フロンが漏えいしないように細心の注意を払って管理しています。ボンベは 24 時間重量変化がないことをチェックし、赤外線方式のフロン検知器等により、漏れのないように管理しています。（フロン関連業務は、教育を受けた特定の作業者が担当）

（1）冷蔵庫・冷凍庫の冷媒・断熱材フロンの代表的な回収・管理フロー

冷媒フロン

❶ 冷蔵庫・冷凍庫を回収ラインに投入し、冷媒フロンの種類を判別します。

❷ 冷蔵庫本体からコンプレッサーを取り外し、冷蔵庫本体側の配管から冷媒フロンを回収します。



❸ 本体から分離したコンプレッサーから冷媒フロンを回収します。

コンプレッサーを外した冷蔵庫本体

断熱材フロン

❶ 断熱材の発泡剤に含まれる断熱材フロンを回収するため、破砕機に投入します。

破砕された断熱材を圧縮成形し、造粒化することで代替燃料として再生します。

❷ 断熱材フロンは活性炭に吸着させ、蒸気で脱着、液化して専用ドラム缶に回収します。
※ドラム缶は冷却保管庫（23℃以下）で保管。保管庫では、フロン検知器等で漏れの有無を確認します。

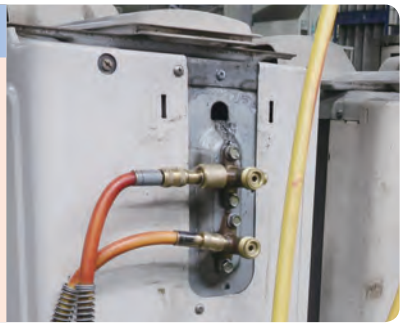
ボンベ・ドラム缶出荷
回収完了・出荷・処理時で重量に差異がないことを確認します。

なお万が一、異常が発生した時に備えて24時間の管理体制を取っています。

(2) エアコンの冷媒フロンの代表的な回収・管理フロー

1 室外機を回収ラインに投入します。

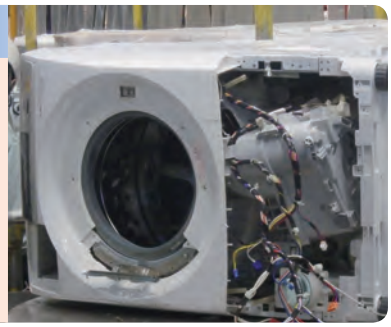
2 カプラーをセットし、冷媒フロンを回収します。



3 冷媒フロン別にボンベを分けて回収します。冷媒フロンの漏れがないことを回収中も重量センサー等で確認します。

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

1 洗濯機本体からヒートポンプユニットを取り外します。



2 ヒートポンプユニットから熱交換器・コンプレッサーを取り出します。

3 熱交換器・コンプレッサーの配管から冷媒フロンを回収します。

4 フロン回収後のボンベはボンベ保管庫（40℃以下）で保管します。フロン検知器等で漏れの有無を確認します。

ボンベ出荷
回収完了・出荷・処理時で重量に差異がないことを確認します。

なお万が一、異常が発生した時に備えて24時間の管理体制を取っています。

2.3 家電リサイクルプラントの紹介

東芝環境ソリューション株式会社

当社は東芝グループのリサイクル等を担っています。2021 年 10 月で創立 60 周年を迎えました。家電リサイクルにおいて社会インフラの一翼を担い、「誠実であり続ける」を念頭にエッセンシャルサービスのご提供と高い資源循環のサイクルを回すことで、地域社会との共生、調和に取り組んでいます。

- 所在地　神奈川県横浜市鶴見区寛政町 20 ー 1
- 家電リサイクルプラント操業開始時期　2001 年 4 月
- 取扱品目　家電 4 品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）
- 2021 年度処理台数　約 83 万台
- 対象地域　神奈川県、東京都、静岡県、山梨県
- ホームページ URL　https://www.toshiba-tesc.co.jp/

主な取組

❶ WEB 工場見学を新規に開設

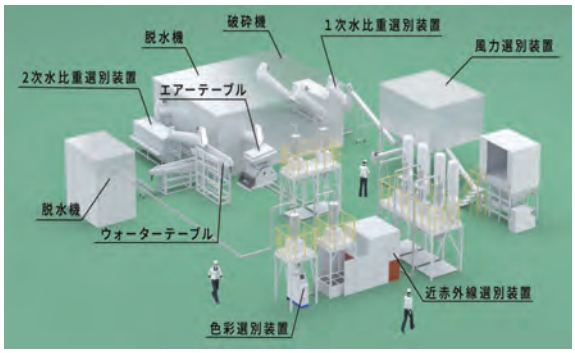
現場へご来場いただいての工場見学が難しい時代に先んじて、ウェブサイトでの工場見学を 2021 年に開設しました。マスコットキャラクターとのやり取りで、家電リサイクルの処理方法についてご理解を深めていただけるコンテンツをご提供しています。

マスコットキャラクター：テスクマ

WEB 工場見学（HP公開中）

❷ リサイクル技術の開発・導入

家電リサイクルの処理工程で発生したミックスプラスチックを、高い選別技術を用いて素材ごとに分別回収しています。風力選別、比重選別、色彩選別、近赤外線選別と多様な選別技術を駆使して PP・PS・ABS※1 と材質ごとに回収。選別純度は 95 ～ 98%とより高い資源循環を実現しています。



プラスチック高度選別システム

その他の取組

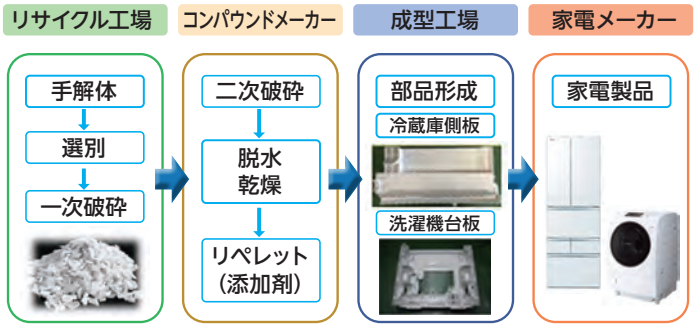
■ 水平リサイクル※2によるプラスチックの資源循環

冷蔵庫、洗濯機から回収されたプラスチックは、プラスチック判別装置を用いて選別。そこから回収された PP は、専用の破砕機で粉砕処理して契約先の樹脂メーカーへ供給し、冷蔵庫の側板や洗濯機の台板などの家電製品の一部として再利用する仕組みを構築しています。

※1　PP・PS・ABS はプラスチックの種類で、PP はポリプロピレン、PS はポリスチレン、ABS はアクリロニトリル・ブタジエン・スチレンの略称です。

※2　水平リサイクルとは、リサイクルしてできた素材を同じ製品の材料として再利用することです。

プラスチック（PP）の再生フロー



東日本リサイクルシステムズ株式会社

当社は家電メーカーと三菱マテリアル（株）出資のリサイクル工場です。「暮らしの中から明日の資源を」を合言葉に、廃家電等のリサイクルに取り組んでいます。

- 所在地　宮城県栗原市鶯沢南郷南沢 82 番地の 2
- 家電リサイクルプラント操業開始時期　2001 年 4 月
- 取扱品目　家電 4 品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）
- 2021 年度処理台数　約 34 万台
- 対象地域　宮城県、山形県、福島県の一部、新潟県の一部
- ホームページ URL　http://www.ejrs.co.jp

主な取組

❶ 安全対策・職場環境改善

手分解ラインの大幅な見直しを行いました。フォークリフトと作業者のエリアを分離することで接触リスクを低減し、家電品等の移動をコンベヤー搬送にしたことで従業員の負荷低減を図っています。また手元照明の増設や空調設備の設置など、職場環境の改善も進めています。これらの改善を行うことで、作業効率も向上させることができました。今後も従業員が安全に、かつ健康的に働ける職場づくりを行っていきます。

エアコン・洗濯機・薄型テレビ解体ライン全景

❷ 解体装置導入

薄型テレビやエアコンの解体装置を導入するなど、人手不足への対応や省力化への取組を積極的に行っています。作業者の負担をできる限り減らすため、今後も補助装置や自動化設備の導入を進めていきます。

エアコン室内機分解装置

フォークリフトとの接触リスク低減

その他の取組

■ 社会貢献活動

2011 年より被災地支援として復興ボランティアに参加しています。また廃家電を1台処理するごとに 10 円を積み立て、義援金として寄付しています。ボランティアへの参加は、コロナ禍では一時中止せざるを得ない状況ですが、地域貢献活動を今後も継続し、地域の発展に寄与していきます。

農業支援ボランティアの様子

<代表者から>

創意工夫し、誰でも安全で安心して働ける職場づくりを目指します。
そして、循環型社会の構築や社会貢献活動を通じ、社会に役立っていきたいと思います。

代表取締役社長
粟屋 都雄

3 環境配慮設計（DfE）の取組

3.1 環境配慮設計の高度化に向けて

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

(1) 製品アセスメントマニュアルの活用

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ます。2013 年度には第 5 版を発行しました。

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

図表Ⅲ－２　環境に配慮した製品設計の主なポイント（家電リサイクル関連）

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

(2) 製品アセスメントマニュアルの活用

家電製品協会は、「家電製品 製品アセスメントマニュアル」の内容や、実際に製品設計に取り入れられた改善事例等をまとめ、ホームページ上で公開しています。

図表Ⅲ－３　製品アセスメント事例集ホームページイメージ

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

●家電製品協会のホームページで環境配慮設計の内容や改善事例を確認できます。

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

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

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

(3) 製品アセスメントマニュアルの活用

家電製品協会の製品アセスメント委員会は、家電リサイクルプラントと意見交換を行い、改善要望を確認するとともに、処理方法に関するアンケート調査を実施することにより、製造業者等が環境配慮設計に取り組む際のガイドラインや報告書を作成しています。

図表Ⅲ－４　家電製品協会の委員会活動による取組

家電リサイクルプラントとの意見交換

ガイドライン・報告書の例

改善事例

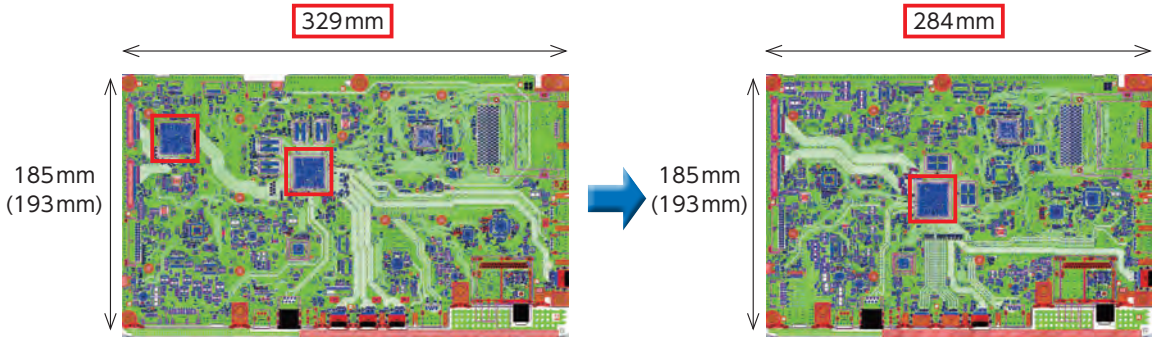
		リサイクルマーク	具体的な取組内容	表示場所
手解体・分別容易化のための取組	リサイクルマークの表示	←	ねじ位置	ねじの近傍に表示
			穴開け位置	穴開け推奨位置に表示
		L R F B	コンプレッサーの冷媒封入パイプの向き	冷蔵庫背面の機械室カバーまたは冷蔵庫背面に表示
	設計改善事例（冷蔵庫）	（改善前） 家電リサイクルプラントから、冷蔵庫のプラスチック製の透明棚に装着されている金属部品の取外しが困難なため、金属部品を使用しない方向で統一してほしいとの設計要望が寄せられました。	（改善後） 冷蔵庫内の透明棚の金属材料を取り外しやすくした例（写真上および右） 同一部品に異種素材を極力使用しない方向で設計改善しました。また同一部品に異種素材を使用する場合には、取り外しやすい構造に改善しました。	

(4) 環境配慮設計の具体例

減量化・減容化

【液晶式テレビ】

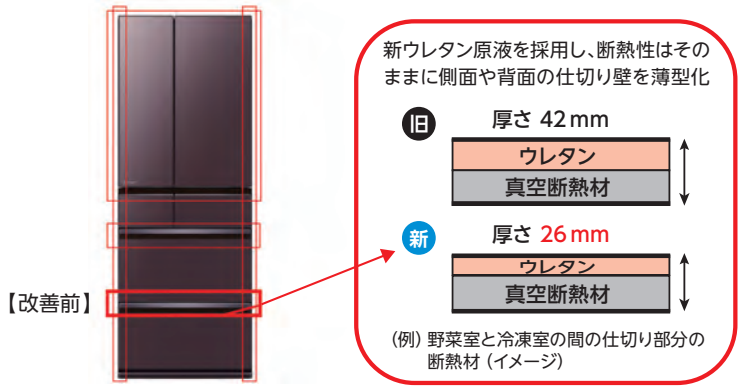
55V 型液晶テレビにおいて、新システム LSI 採用により LSI 数の削減（2 石→1 石）、およびプリント基板の小型化（63,497mm^2 → 54,812mm^2、約 13%削減）を実現。



【改善前】63,497 mm^2　　【改善後】54,812 mm^2

【冷蔵庫】

従来より狭いスペースへ均一にウレタンを充填する技術を進化させ、断熱効率の高い真空断熱材との組合せにより仕切り壁の薄型化（42mm → 26mm）を実現。

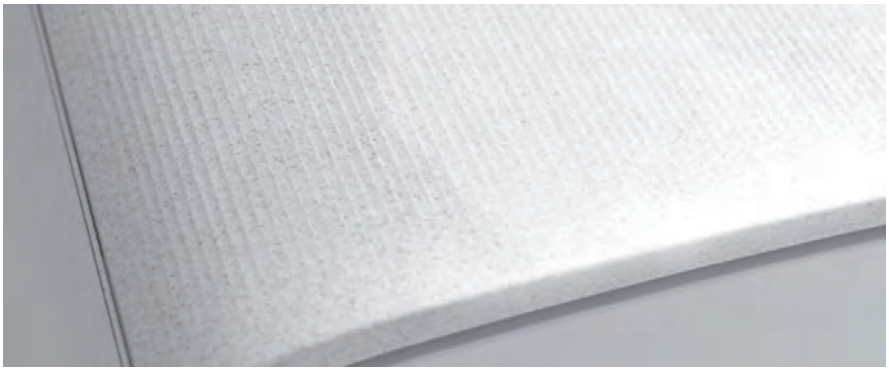


新ウレタン採用による仕切り壁の薄型化

再資源化の可能性の向上

【エアコン】

室内機の外装部品の素材を従来の複数素材から単一プラスチック素材に変更。再資源化等の可能性向上に配慮。

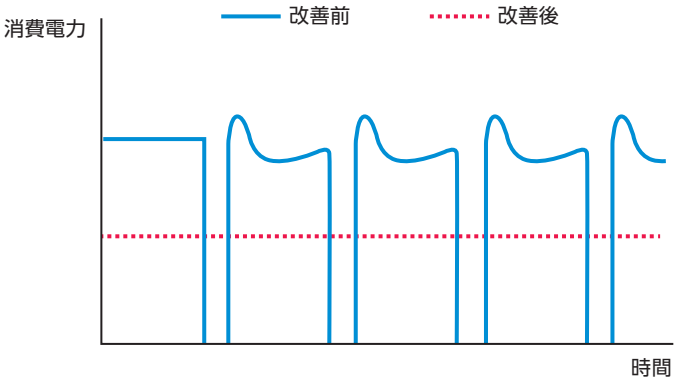


室内機の外装部品に単一プラスチック素材を使用したイメージ

省エネ・省資源省エネ・省資源

【エアコン】

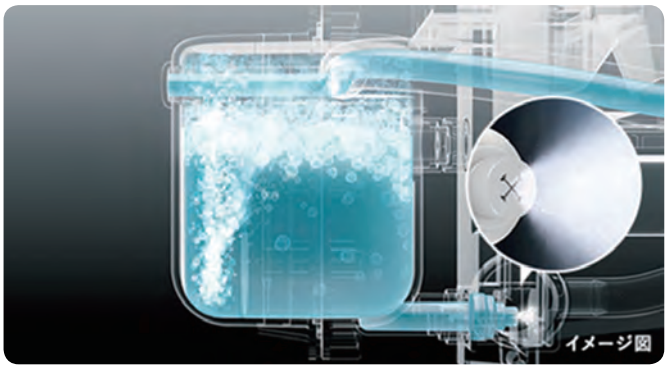
コンプレッサーの回転数の下限を拡大し、安定運転時に可能な限り停止させずに運転を継続することで、温度変化を抑制しながら、消費電力を約 63%低減し（11W → 4W）、省エネ性を改善。



コンプレッサーの消費電力量イメージ

【洗濯機】

ウルトラファインバブル（繊維の隙間より小さい泡）とマイクロバブル（汚れの再付着を防ぐ泡）の 2 つの泡の効果で洗濯時に洗濯槽に汚れがつくのを防ぎ、通常の洗濯で洗濯槽を清潔に保つ。通常 1 ～ 2 カ月に 1 回必要な選択槽の洗浄を 3 ～ 4 カ月に 1 回で済ますことができ、洗濯槽の洗浄時の消費電力および水使用量を抑制。



ウルトラファインバブルとマイクロバブルを発生させるイメージ

4 最新リサイクル技術

4.1 最新リサイクル技術の紹介

家電リサイクルプラントでは、新たな処理設備の導入や手解体工程の見直し、処理ノウハウの蓄積、将来を見据えた実証実験等、再商品化率の向上や安全・環境改善等を目指したさまざまな取組を行っています。

近年の製造業者等による代表的なリサイクル技術の事例を以下に紹介します。

（1）生産性の向上

薄型テレビ解体部品自動ピッキング装置の導入

【目　的】

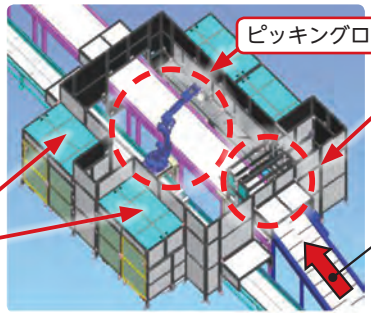
昨今の課題である家電リサイクルプラントにおける解体人員の確保を解決すべく、手解体作業が中心であった薄型テレビの解体ラインをターゲットに自動化を推進してきました。その一環として、解体した部品の仕分け作業に着目し、その作業を自動化・省人化するため、ロボット技術を利用した回収（ピッキング）装置を導入しました。

【工　程（内容）】

薄型テレビを手解体して回収した部品は、大きな1本のコンベヤーで混載搬送し、仕分け作業工程で作業者（2名）によってそれぞれの部品に分別していました。

本技術は、複数の種類の部品が混合で流れるコンベヤー上に「認識」「ピッキング」機能を持つ装置を配置することによって、回収量の多い部品4種を自動で分別・回収するものです。

自動ピッキングシステムのフロー



ピッキング対象部品

高品位基板

低品位基板

鉄部品

アルミ部品

【改善（開発）のポイント】

開発は以下の3つのポイントを中心に行いました。

❶ **分散**

コンベヤーを流れる部品同士が重なると、ピッキング対象外となってしまうため、各コンベヤーの速度を調整し、極力部品同士が重ならないように調整しました。

❷ **認識**

AI（人工知能）を導入し、事前に各部品の正解画像を約3,000枚ずつ登録することで、認識率95%を確保しました。

❸ **ピッキング**

多関節ロボット（専用エンドエフェクター※付き）を導入し、「❷認識」で判別した部品を約98%の確率でピッキングできるようにしました。

※エンドエフェクター：ロボットアームの先端の、ものをつかむ部分

【成　果】

- 仕分け作業工数を導入前より50%削減できました。

ハンディターミナルを活用したフロン管理システムの導入（リプレース）

【目 的】

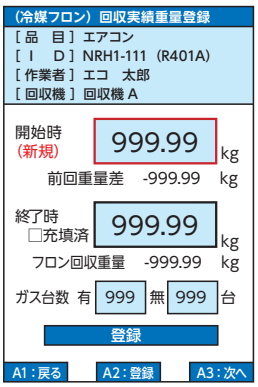
冷媒フロンの回収・保管・出荷作業においては、それぞれの工程で重量やボンベ溶栓異常などの確認項目を用紙に手書きで記入し、その結果を事務所内の PC で管理システムに入力しています。その過程における重量値の記入間違い、転記時の読み間違いなどのリスクの撲滅、および非効率な入力作業を改善することを目的にハンディターミナル（以下 HT）を活用したフロン管理システムを導入しました。

【工程（内容）】

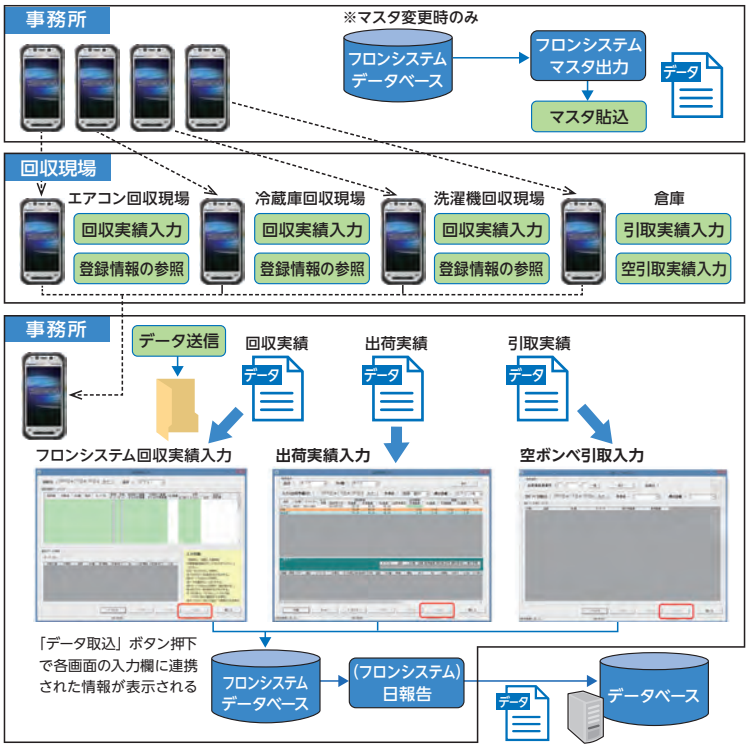
充填対象のボンベ情報（空・継続重量、作業者、回収機など）を事務所内 PC の管理システムから HT へあらかじめ転送し、現場ではボンベに貼り付けたバーコードを HT で読み取り、充填対象ボンベであることを確認してフロン回収作業を行います。充填したボンベ重量は HT 画面で値を入力します。作業終了後は HT から管理システムへデータを転送し、登録を行います。ボンベの保管や出荷についても同様の手順で登録を行います。

ハンディターミナル（HT）

入力 画面（イメージ）



業務フロー



【改善（開発）のポイント】

HT活用による作業効率の改善と重量管理の強化を行いました。

❶紙への手書き運用の廃止およびデータ入力作業の効率化

❷ボンベ ID のバーコード管理による充填ミス (フロン種違い、過充填など) の撲滅

同時に管理システムにて以下の対策も実施しました。

❶冷媒フロンでの回収・保管・出荷における重量の異常、および断熱材フロンでの1台当たりの回収量の異常発生時に『実績値警告通知メール』を自動発報

❷フロン研修修了者をシステムで管理し、資格取得者以外の回収作業を禁止

【成 果 】

A グループの全家電リサイクルプラントへ導入済みで、主要な家電リサイクルプラントでは約 60 分／日のデータ入力作業時間の削減を達成しました。また異常発生時には責任者へ警告通知が自動発報され、速やかな対応が行われています。HT の使用未経験者への対応が今後の課題です。

エアコン室内機切断機の導入

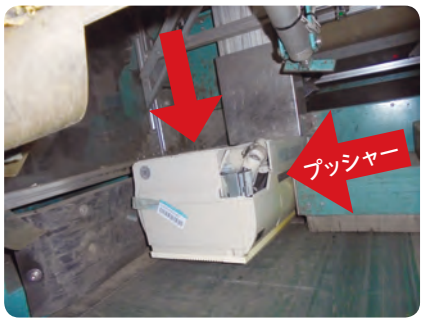
【目　的】

従来、エアコンの室内機の解体は全て手作業で行っていましたが、室内機の多機能化や大型化により、今後生産性が悪化する可能性があります。そこで、他の家電リサイクルプラントでの室内機切断による生産性の改善事例を参考に、同様のプロセスの導入を検討し、専用の切断機を導入しました。

【工　程】

❶室内機を投入コンベアに置く。

❷室内機の切断箇所を切断機の切断刃の位置に設置し、室内機が切断刃から逃げないようにプッシャーで押し付け、さらに上方からも押し付けて固定する。



❸切断機で切断する。

❹押し付けを解除し、解体ラインに投入する。

❺切断された室内機を解体する。

【改善のポイント】

❶導入する切断機の選定

切断能力、メーカーサポート、省エネ性、コスト等を総合的に比較検討して選定しました。

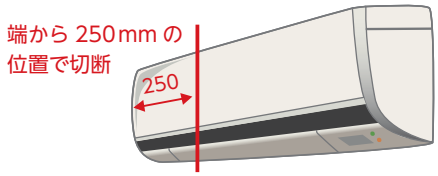
導入した切断機
（三立機械工業㈱製）

❷安全対策の徹底

作業者の安全確保のため、安全カバーの設置や自動投入・排出などの安全対策を実施しました。

❸最適な切断位置の設定

手解体時間が短くなるよう、切断位置を室内機の端から 250mm に調整しました（手解体時間を 29％改善）。



【成　果】

❶生産性の改善

作業者一人当たりの 1 時間当たりの処理台数が、改善前の 13.3 台から 19.2 台に 31％向上しました。

❷室内機の多機能化や大型化による生産性への影響が軽減されました。

（2）素材価値の向上

真空断熱材（VIP）自動剥離切断装置の導入

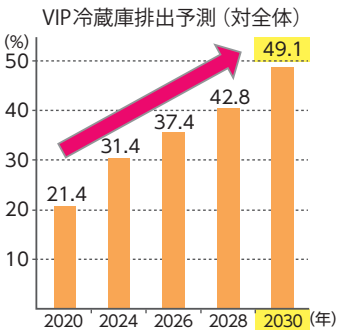
【目　的】

真空断熱材（以下VIP※1）を使用している冷蔵庫の割合は、2021年度では約24%で年々増加傾向にあり、2030年度には約50%になると予測されています。その影響として、破砕機投入後のグラスウール（VIP基材）による集塵機の詰まり、回収物の選別純度低下、またウレタン断熱材を固形燃料（RPF※2）化するプラントにおいてはRPFの灰分成分が増えるなどが考えられるため、VIPの自動剥離切断装置を導入し、分別処理の能力向上を図ることにしました。

※1　VIPはVacuum Insulation Panelの略
※2　RPFはRefuse Paper & plastic Fuelの略

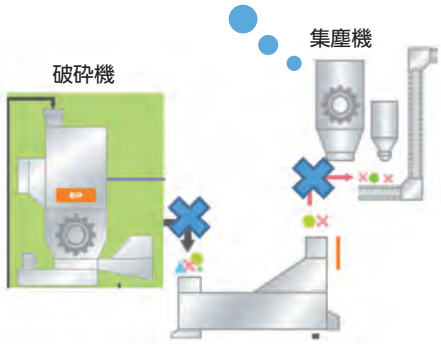
【工　程】

～背景～
VIP使用冷蔵庫の割合が年々増加



2030年には全冷蔵庫の約50%に増加

～影響～ 破砕後の影響大
・回収物選別純度低下　・集塵機の詰まり　・RPFの灰分成分増



破砕機・集塵機の詰まり

～目的～
VIP分別処理能力向上で、
回収物の選別純度を維持改善

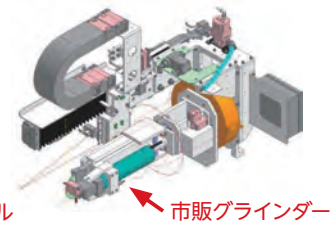
VIP自動剥離切断装置

【工程・改善（開発）のポイント】

従来はVIPを剥離するために切断工具（エアーチゼル）を使って手作業で剥離作業を行っていましたが、振動や騒音のリスクがあることから、他プラントに導入されていたプロトタイプのレーザー切断装置をベースに、ランニングコストを考慮した専用チゼルによる自動剥離切断装置を導入しました。今後はさらに自動剥離切断装置の工法開発を継続し、VIP冷蔵庫の増加に対応した量産体制を構築していきます。

VIP付鉄板からのVIP剥離作業の能率改善

切断工法	「手作業」	「自動実証」	「量産体制」
	市販エアーチゼル	自動機開発チゼル	市販グラインダー
処理能力	6分／台	8分／台	4分／台
	70台／日	52台／日	100台／日
課　　題	振動	処理能力のアップ	グラインダーの耐久性
	騒音	（加工速度50mm/秒）	（加工速度200mm/秒）
導入時期	2014年10月	2020年8月	2021年10月



【今後の課題】

年々増加するVIP使用の冷蔵庫に対し、現状の作業ロスを低減することで2030年度における約50%までの割合増に対応できるライン化構想を進めます。また剥離したVIP材の用途開発も現在検討を進めています。

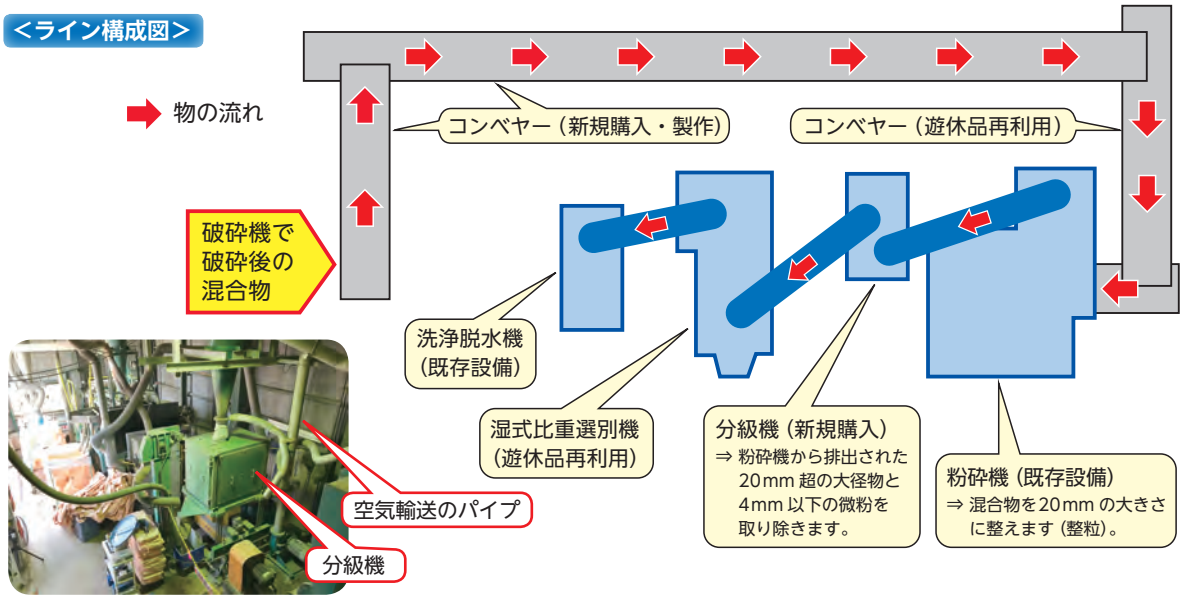
湿式比重選別によるミックスプラスチックの品質向上

【目　的】

従来、破砕機での破砕後の混合物から、磁力選別や非鉄選別、風力選別の工程を経てミックスプラスチックを回収していましたが、選別工程で回収しきれなかった鉄や非鉄が混入していることに加え、粒度（粒の大きさ）もふぞろいで品質はあまり良くありませんでした。

そこで、異物除去のための湿式比重選別機、および粒度調整用の粉砕機と分級機の導入により、純度が高く、粒度も整った高品質なミックスプラスチックを回収できるシステムを構築しました。

【内　容】



【改善のポイント】

❶既存設備と新設設備とのマッチング

既存設備の粉砕機と、新設した分級機、および湿式比重選別機のそれぞれの処理能力に違いがあり、マッチングに苦労しましたが、各機器の設定を変更・調整することにより、最適化を実現できました。

❷空気輸送の利用

空気輸送（パイプ等内の空気の移動により粉体状のものを輸送する方法）の多用により、限られた既存の建屋内スペースに収めることができました。

❸遊休設備の有効利用

主要設備の湿式比重選別機など、以前使用していた遊休品の再利用により、設備一式を新規に導入するのに比べ、安価にシステムを構築することができました。

【成　果】

❶比重選別機の導入によりミックスプラスチックの高品質化が実現するとともに、選別された銅さい（銅を含む金属くず）も有償での売却が可能となりました。

❷新システムの稼働直後は回収目標の 90％を下回ることがありましたが、各機器の設定最適化により、回収目標値を概ね達成することが可能になりました。

導入後のミックスプラスチック　導入前のミックスプラスチック　銅さい

【今後の課題】

分級機から排出された微粉物には細かい銅線も混じっていますが、現有設備では回収が困難なことから廃棄物として処理しており、今後は回収方法の検討により、廃棄物削減と資源化の向上を目指します。

(3) 安全・労働環境の改善

コンテナ搬入時およびコンテナからの荷降ろし時の安全対策

【目 的】

解体ラインにおける作業者の安全確保のため、解体作業エリアを床面から高くすることで、フォークリフトと作業者の動線の分離を図りましたが、コンテナ搬入時の作業者とコンテナの接触リスクや、コンテナと荷降ろし場所との隙間でのつまずき転倒リスク、また段積みされた洗濯機の荷降ろし時の落下リスク等がありました。そこで、これらのリスクを解決するため、コンテナからの荷降ろし場所への安全対策を行いました。

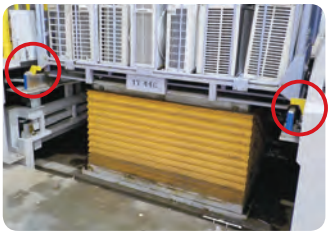
【工 程】

❶荷降ろし後のコンテナを畳み、安全柵を閉める。

❷畳んだ空コンテナをリフターで下げ、フォークリフトで廃家電が入った新しいコンテナをリフター上部の所定の場所に置く（置く高さのところに両側からレールが出てくる）。

❸畳んだ空コンテナをフォークリフトで移動させる。

❹荷降ろし場所とコンテナの隙間を無くすため、コンテナ搬入場所に設けられた装置（下図の赤丸の箇所）でコンテナを荷降ろし場所側に寄せる。



❺安全柵を開け、コンテナの扉を開けて荷降ろしする。

❻段積みした洗濯機の場合は、リフターを上下させて荷降ろししやすい高さに調整しながら荷降ろしする。

【改善のポイント】

❶上記の工程❷の作業時には作業者が作業エリアから下に転落したり、フォークリフトと接触するリスクがあるため、可動式の安全柵を設置しました。

❷コンテナを荷降ろし場所に寄せる機構を設けて荷降ろし場所とコンテナの隙間をなくし（上記の工程❹）、隙間でつまずくリスクをなくしました。

❸コンテナをリフターで上下させることにより、洗濯機をコンベヤーに移す作業が楽になりました。またリフター上昇時のリフターと床の隙間からの転落、およびリフター下降時の身体の挟まれ対策として、安全カバー（上記の工程❻の写真）を設置しました。

【成 果】

荷降ろし場所へのこれらの安全設備の設置により、安全かつ効率的な作業が可能となり、また作業負荷の軽減にもつながり、作業環境の改善と生産性の向上に大いに貢献することになりました。

5 料金低減化等への取組

5.1 効率化などの取組による料金の改定

「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」（2014 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、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。」と報告されました。

各製造業者等が公表した最新のリサイクル料金は、家電製品協会ホームページの「再商品化等料金一覧（家電リサイクル料金）」で確認できます。

再商品化等料金一覧（家電リサイクル料金）
⇒ https://www.rkc.aeha.or.jp/consumer/recycle_price.html

これまでのリサイクル料金の推移は、以下のとおりとなっています。

図表Ⅲ－５　一部の製造業者等によるリサイクル料金の推移

品目	区分	家電リサイクル法施行当時のリサイクル料金	2007年4月1日引取分より	2008年11月1日引取分より	2011年4月1日引取分より	2013年4月1日引取分より	消費税8%変更 2014年4月1日引取分より	2015年4月1日引取分より	2016年4月1日引取分より	2017年4月1日引取分より	消費税10%変更 2019年10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)		990 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)	2,970 円 (2,700 円)
								ブラウン管式テレビ		2,376 円 (2,200 円)	2,420 円 (2,200 円)
	小（15 型以下）			1,785 円 (1,700 円)			1,836 円 (1,700 円)	液晶・プラズマ式テレビ		1,836 円 (1,700 円)	1,870 円 (1,700 円)
								ブラウン管式テレビ		1,296 円 (1,200 円)	1,320 円 (1,200 円)
冷蔵庫・冷凍庫	大（171 L 以上）	4,830 円 (4,600 円)		4,830 円 (4,600 円)			4,968 円 (4,600 円)	4,644 円 (4,300 円)			4,730 円 (4,300 円)
	小（170 L 以下）			3,780 円 (3,600 円)			3,888 円 (3,600 円)	3,672 円 (3,400 円)			3,740 円 (3,400 円)
洗濯機・衣類乾燥機	区分なし	2,520 円 (2,400 円)					2,592 円 (2,400 円)	2,484 円 (2,300 円)			2,530 円 (2,300 円)

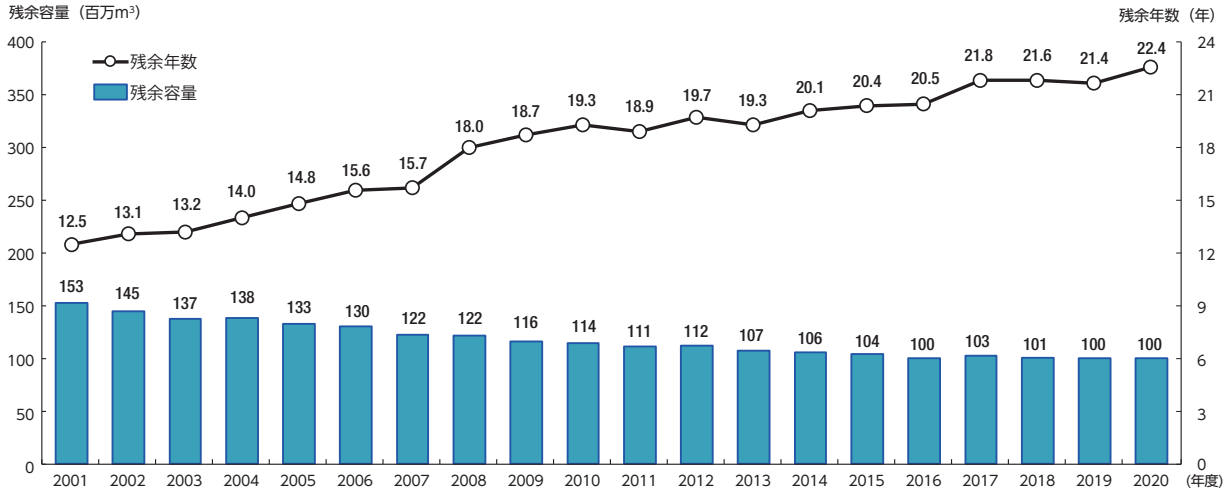
（注）上記料金は、上段が消費税込み、下段（　）内が消費税抜きの金額。

5.2 最終処分場の残余年数長期化への貢献

環境省「一般廃棄物処理事業実態調査の結果（令和２年度）について」によると、2020 年度末時点で全国にある一般廃棄物最終処分場は 1,602 施設（うち 2020 年度中の新設は 15 施設で、稼働前の９施設を含む。）で、総残余容量は 99,836 千 m^3、残余年数[9]は全国平均で 22.4 年となり、残余容量、残余年数とも 2019 年度に対して増加しました。

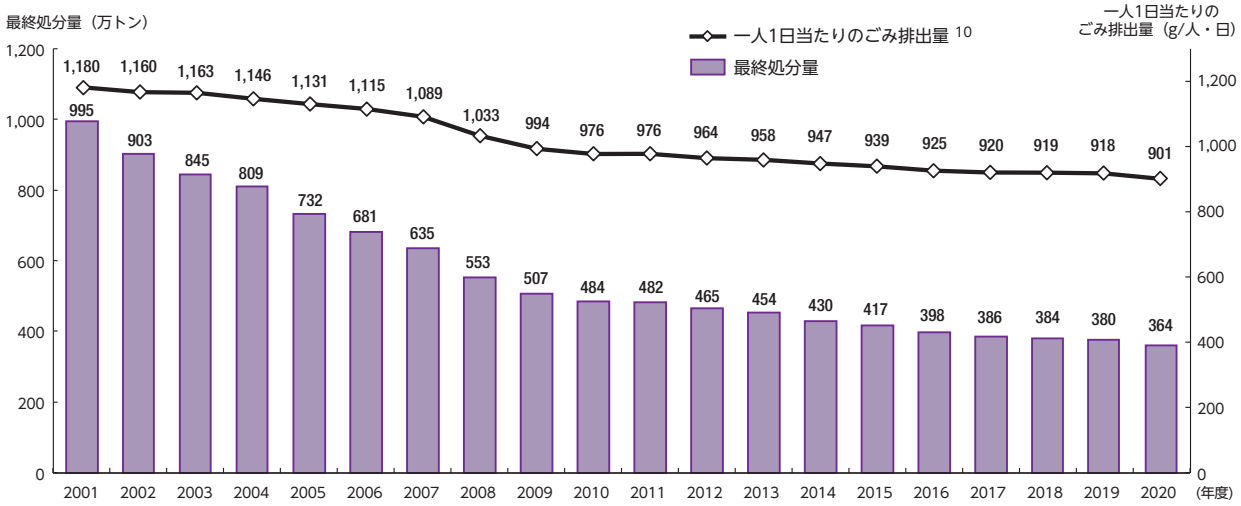
一般廃棄物の最終処分量の減少は、ごみ排出量の減少によるものであり、家電リサイクル法に基づく廃家電４品目のリサイクルもこれに寄与しています。

図表Ⅲ－６　一般廃棄物最終処分場の残余容量と残余年数の推移



［出典］環境省「一般廃棄物処理事業実態調査の結果（令和２年度）について」（2022 年３月 29 日環境省公表「一般廃棄物の排出及び処理状況等（令和２年度）について」）より作成

図表Ⅲ－７　最終処分量と国民一人当たりのごみ排出量の推移



［出典］同上

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ます。

残余年数＝当該年度末の残余容量÷（当該年度の最終処分量／埋立ごみ比重）

（埋立ごみ比重は 0.8163 とします。）

10　2012 年度以降は外国人人口を含みます。

Ⅳ章 普及啓発活動および支援活動

1 消費者等への家電リサイクルの普及啓発活動

1.1 製造業者等による普及啓発の取組

(1) 家電リサイクルプラント等による普及啓発活動

2021年度も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ました。全国各地の家電リサイクルプラント等は、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ます。

図表Ⅳ－1　家電リサイクルプラント等におけるリサイクル関連イベントへの参加状況

家電リサイクルプラント等	イベント名	開催日	主催者
(株) エコリサイクル	大館市ミニ・エコフェア	2021年8月1日	大館市市民部環境課
(株) 釜屋 リサイクルセンター	ふくしまゼロカーボン DAY！	2021年11月27日	地球にやさしい“ふくしま”県民会議、福島県
リバー (株) 那須事業所	令和3年度那須塩原市「消費生活と環境展」	2022年2月1日～21日	那須塩原市、那須塩原市消費生活推進連絡会
関西リサイクルシステムズ (株)	環境広場	2022年3月5日・6日	枚方市地球温暖化対策協議会
パナソニックエコテクノロジーセンター (株)	第1回［関西］サステナブル マテリアル展　専門技術セミナー	2021年6月24日	RX Japan (株)
	TOMO～NI 1周年イベント～“とも～に体験！楽しく SDGs！”	2021年11月13日	パソナ･パナソニックビジネスサービス(株)
	第1回サステナブル マテリアル展　専門セミナー	2021年12月10日	RX Japan (株)
平林金属(株) 御津工場	くらしき市民講座	2021年6月26日	倉敷市教育委員会　ライフパーク倉敷 倉敷市民学習センター
	夏休み子どもリサイクル教室	2021年8月19日～21日	平林金属 (株) 御津工場
	環境について学ぼう！　岡山県オンラインエコツアー	2021年8月7日～31日	岡山県
	リサイクルフェア in くらしき 2021	2021年10月23日	倉敷市一般廃棄物対策課
拓南商事(株)	第45回沖縄の産業まつり	2021年10月23日・24日	沖縄の産業まつり実行委員会
ウブカタ資源(株)	令和3年度環境フェスティバル	2021年11月3日	伊勢崎市、環境フェスティバル実行委員会

出張講座

廃家電4品目の正しいリサイクルを促すため、家電リサイクルプラントの社員が学校や施設に出向く出張講座を行っています。

各講座では、家電リサイクルの仕組みについてのクイズを交えながらの説明や、家電リサイクルプラントでの金属やプラスチックの選別工程を模したデモ機による実演を行い、家電リサイクルへの理解を深める工夫をしています。

なおコロナ禍のため、一部の講座ではオンラインでの開催としています。

図表Ⅳ－2　家電リサイクルプラントによる出張講座実施状況

家電リサイクルプラント	出張講座先	開催日	対象者	参加人数
ハリタ金属 (株) 本社	高岡市立志貴野中学校	2021年10月27日	中学2年生	30名
	高岡市立高陵中学校	2022年2月25日	中学2年生	30名
(株) 富士エコサイクル	川崎市立末永小学校	2021年6月28日（オンライン授業）	小学4年生	81名
	川崎市立末永小学校	2021年7月2日（オンライン授業）	小学4年生	41名
	川崎市立末永小学校	2021年7月5日（オンライン授業）	小学4年生	84名
グリーンサイクル (株)	名古屋市立陽明小学校	2021年7月15日	小学4年生	120名
	名古屋市北生涯学習センター	2021年9月2日	名古屋市内の一般の方	20名
	愛知県立知立東高校	2021年10月29日	高校1年生	40名
	名古屋学院大学 名古屋キャンパスしろとり	2021年11月10日	大学生	25名
	名古屋市立中央高校	2022年1月12日	高校1～3年生	11名
	名古屋市立笈瀬中学校	2022年1月19日	中学1年生	68名
パナソニックエコテクノロジーセンター (株)	加古川市立西神吉小学校	2021年6月23日（オンライン授業）	小学4年生	57名
	京丹後市立網野北小学校	2021年9月22日（オンライン授業）	小学4年生	30名
	金沢市立城南中学校	2021年10月13日（オンライン授業）	中学2年生	20名
拓南商事 (株)	那覇市内中学校	2021年9月	中学3年生	80名

1.2 家電リサイクルプラントにおける見学者の受入状況

図表Ⅳ－3　家電リサイクルプラントにおける直近５年間の見学者の受入状況

	家電リサイクルプラント名	所在地	受入日		申込先	見学者受入数（人／年数）					2001～2021年度の受入数総計（人）
						2017	2018	2019	2020	2021	
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	330	270	226	14	**20**	**13,071**
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	102	1	**20**	**623**
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	400	311	307	88	**21**	**15,628**
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	184	28	**39**	**556**
5	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	271	153	82	5	**92**	**13,005**
6	(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	624	664	634	221	**275**	**26,808**
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	257	45	205	92	**221**	**1,862**
8	パナソニックエコテクノロジー 関東(株)	茨城県 稲敷市	火～金	10：00-11：30 13：30-15：00	ホームページより申込み https://panasonic.co.jp/ peteck/visitor.html	—	—	43	74	**22**	**139**
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	962	826	262	45	**62**	**24,812**
10	(株)ハイパーサイクルシステムズ 本社工場	千葉県 市川市	火・木	10：00-17：00	Tel：047-327-5860 Fax：047-327-5861	915	1,172	1,100	149	**139**	**26,736**
11	(株)ハイパーサイクルシステムズ 千葉工場	千葉県 千葉市	火・木	13：00-16：00	Tel：043-295-8761 Fax：043-295-8764	142	180	112	4	**21**	**2,892**
12	リバー（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	48	0	**31**	**194**
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	163	231	310	22	**7**	**7,199**
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	471	347	417	143	**428**	**4,510**
15	JFE アーバンリサイクル(株)	神奈川県 川崎市	月 火～金	13：00-16：00 10：00-16：00	Tel：044-270-5370 Fax：044-270-5385	857	1,009	469	0	**32**	**21,485**
16	東芝環境ソリューション（株）	神奈川県 横浜市	月～金 （土日祝祭日は除く）	10：00-12：00 13：30-16：00	Tel：045-510-6776 Fax：045-506-1102	112	70	67	15	**0**	**52,231**
17	(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	8	0	0	0	**0**	**159**
18	ハリタ金属(株)	富山県 高岡市・ 射水市	都度相談	9：00-12：00 13：00-16：00	Tel：0766-64-3516 Fax：0766-64-3046	—	15	93	28	**6**	**142**
19	(株)富士エコサイクル	静岡県 浜松市	火～金 （60～90分）	9：30-12：00 13：00-16：00	Tel：053-523-1152 Fax：053-523-1153	736	896	677	78	**125**	**14,152**
20	グリーンサイクル(株)	愛知県 名古屋市	火～木	10：00-12：00 13：00-15：00	Tel：052-613-5701 Fax：052-613-5703	1,865	2,488	2,326	5	**33**	**26,649**
21	豊田メタル(株)	愛知県 半田市	お問合せは右記の電話番号 （バリュークリエイト部 家電グループ）へ		Tel：0569-22-0211 Fax：0569-22-0212	—	63	156	0	**2**	**221**
22	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	5	0	**0**	**141**
23	中部エコテクノロジー(株)	三重県 四日市市	月～金 （要事前確認）	10：00-12：00 13：00-16：00	Tel：059-345-7243 Fax：059-345-7564	—	9	27	0	**0**	**36**
24	関西リサイクルシステムズ(株) 本社工場	大阪府 枚方市	月～金	10：00-12：40 14：00-17：35	Tel：072-808-9888 Fax：072-808-9889	1,190	1,768	2,187	14	**16**	**29,802**
25	関西リサイクルシステムズ(株) 第二工場	三重県 伊賀市	月～金	10：00-12：40 14：00-17：35	Tel：072-808-9888 Fax：072-808-9889	132	93	121	2	**8**	**903**
26	サニーメタル（株）	大阪府 大阪市	都度相談	10：00-12：00 13：00-16：00	Tel：06-6461-2818 Fax：06-6461-2513	—	—	9	0	**0**	**9**
27	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	11,117	11,136	9,069	1,927	**1,759**	**199,279**
28	(株)アール・ビー・エヌ	兵庫県 姫路市	火・水・木	10：00-12：00 13：00-16：00	Tel：079-243-1200 Fax：079-243-1202	189	260	57	0	**0**	**6,291**
29	平林金属（株）御津工場	岡山県 岡山市	月～金	9：00-12：00 13：00-16：00	Tel：086-724-0505 Fax：086-724-9696	723	594	483	175	**75**	**23,676**
30	西日本家電リサイクル(株)	福岡県 北九州市	お問合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	4,896	5,318	5,488	688	**491**	**149,873**
31	九州メタル産業(株)　本社	福岡県 北九州市	都度相談	9:00-12:00 13:00-16:00	Tel：093-582-6143 Fax：093-582-6195	—	—	10	0	**0**	**10**
32	熊本新明産業（株）	熊本県 熊本市	都度相談	9：00-12：00	Tel：096-357-1773 Fax：096-357-9822	—	—	30	5	**0**	**35**
33	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	888	857	853	78	**109**	**17,538**
34	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	10	0	**0**	**26**
35	(株)荒川 南栄工場・谷山メタルベイ	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	4	0	**8**	**66**
36	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	1,815	1,446	1,236	89	**329**	**10,578**
37	(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	41	46	7	0	**0**	**1,113**
—	(株)拓琉金属	沖縄県 浦添市	—		—	249	147	82	—	—	**3,786**
合計						**29,403**	**31,490**	**27,498**	**3,990**	**4,391**	**696,236**

1.3 経済産業局等の主催による家電リサイクルプラント見学ツアーの実施

(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、四国経済産業局、九州経済産業局、内閣府沖縄総合事務局等は、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、毎年消費者、電機商業組合等を対象として家電リサイクルプラントへの見学ツアーを実施しています。

2021 年度は新型コロナウイルスの影響により、北海道と東北のみでの開催となりました。見学ツアーでは、家電リサイクル制度の概要や家電リサイクルへの製造業者等の取組の説明、家電リサイクルプラントでのリサイクル処理工程の見学等が行われています。

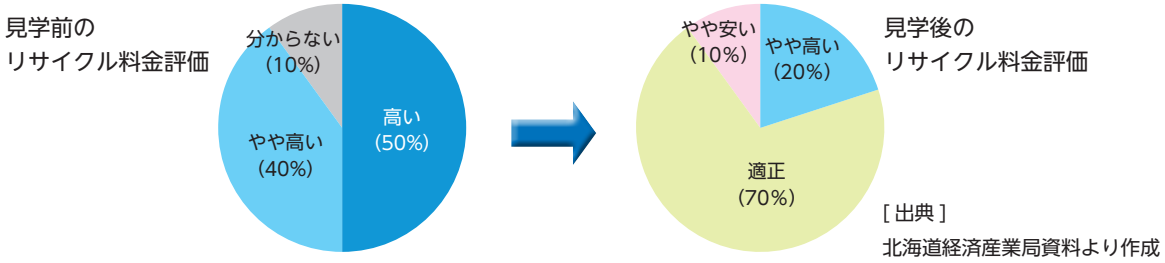
図表Ⅳ－４　2021 年度に実施した家電リサイクルプラント見学ツアー

実施日	主な参加者	見学先プラント	参加者数
2021年11月17日	山形市周辺地域の一般消費者および家電小売業者	東日本リサイクルシステムズ（株）	18 名
2022年１月13日	札幌市内の小学生（４～６年生）とその保護者	（株）鈴木商会　石狩リサイクル工場／発寒リサイクル工場	20 名

(2) 見学後のアンケート調査結果

2021 年度に実施された２回の見学ツアーでは、見学後に参加者にアンケート調査を実施しています。リサイクル料金の設問に対しては、例として北海道でのアンケート調査では、見学前に「高い」「やや高い」と回答した参加者が 90%で「適正」や「安い」と回答した参加者はいませんでしたが、見学後には「やや高い」と回答した参加者が 20%、「適正」と回答した参加者が 70%、「やや安い」とした参加者が 10%となりました。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ます。

図表Ⅳ－５　2021 年度に実施された見学ツアーのアンケート結果（北海道の例）



［出典］
北海道経済産業局資料より作成

(3) 見学後のアンケートに寄せられた主な感想

- 実際に目で見て体験して気付かされることが多くありました。リサイクルの意識を家族みんなで高めたいと思いました。
- 初期段階での手作業が多く、大変な作業であることが理解できました。今後自動化がさらに進むとのことで、安全面も図られていくかと思いますが、リサイクル料金が安いと感じました。適正に排出し、社会貢献していきたいです。
- 今までも家電リサイクルには出していましたが、その後どのような処理をされているか知らなかったので、このような機会があってとても良かったです。

家電リサイクルプラント見学ツアーの様子

2021年11月17日　東日本リサイクルシステムズ（株）
［出典］東北経済産業局資料

1.4 マスメディアによる家電リサイクルプラント・製造業者等の紹介

家電リサイクルプラントや製造業者等による家電リサイクルへの取組がマスメディアで紹介されることにより、循環型社会の形成に向けた各社の取組姿勢を伝えるとともに、読者や視聴者の家電リサイクルへの理解を深めることにも役立っています。以下、2021 年度に放映・掲載されたいくつかの事例を紹介します。

(1) テレビ放映

家電リサイクルプラント等	放映日	報道機関・番組	概要
(株) 鈴木商会発寒リサイクル工場	2021年９月10日	STV 札幌テレビ「どさんこワイド 179」	テレビやパソコンのリサイクルの様子が紹介されました。
(株) 鈴木商会	2022年３月21日	UHB 北海道文化放送「BOSS TALK」	社長へのインタビューの中で事業内容が紹介されました。
ハイパーサイクルシステムズ (株)	2021年５月31日	日本テレビ「news every.」	小型家電のリサイクルの様子を中心に、冷蔵庫の破砕の様子等も紹介されました。
平林金属 (株) 御津工場	2022年１月16日	KSB 瀬戸内海放送「高校生と見つける、私たちの SDGs」	冷蔵庫のリサイクル工程が紹介されました。

(2) 新聞・雑誌その他

家電リサイクルプラント等	発行・発刊日	媒体名	概要
ハイパーサイクルシステムズ(株)	2022年２月８日	日経 ESG 2022 年３月号	廃家電の入荷増に応じた生産能力の増強や生産性改善への取組が紹介されました。
(株) 富士エコサイクル	2021年８月５日	INDUST ８月号 (第 406 号)	富士通ゼネラルグループのリサイクル専門子会社として業務内容が紹介されました。
豊田メタル (株)	2021年９月17日	日刊産業新聞、日刊鉄鋼新聞	新社長へのインタビュー記事の中で事業内容が紹介されました。
関西リサイクルシステムズ(株)	2021年５月11日	日刊産業新聞	第二工場への大型テレビ切断用油圧切断機の導入が紹介されました。
関西リサイクルシステムズ(株) 第二工場	2021年５月21日	日刊産業新聞	テレビ専用のリサイクル工場として概要が紹介されました。
	2022年１月31日	岩崎書店の図書館向け書籍「大接近！工場見学 ごみとリサイクル編 (4) テレビ」	小学生向け学習本にテレビのリサイクル工場の例として紹介されました。
パナソニックエコテクノロジーセンター(株)	2021年５月	ウェブサイト「NHK for school」	NHK の学校向けウェブサイトにリサイクル工程の動画コンテンツが掲載されました。
	2022年３月16日	JAL 修学旅行 Web サイト	JAL が運営する修学旅行専用サイトで、体験・学習ができる施設の一つとして紹介されました。
	2022年３月25日	日経産業新聞	連載企画「Panasonic 再起」の中で環境への取組として紹介されました。
平林金属(株) 御津工場	2021年７月７日	山陽新聞	他社と共同での廃家電由来のリサイクルプラスチックを使用した吸音パネルの商品化が紹介されました。
	2022年１月27日	山陽新聞	パナソニックグループの令和３年度資源循環技術・システム表彰の経済産業大臣賞受賞(※) に平林金属が貢献したことが紹介されました。
太信鉄源(株)	2021年10月１日	宮崎県のおしごと本 2021	小学生対象の教育冊子で、宮崎県の企業の一つとして業務内容が紹介されました。

※ (一社) 産業環境管理協会主催の「令和３年度資源循環技術・システム表彰」で、パナソニックグループの「家電リサイクル樹脂の循環型サプライチェーン構築」が経済産業大臣賞を受賞。

1.5 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ます。

(1) 個人向け排出方法案内サイト「3 秒でえらべる家電の捨て方」による普及啓発活動

指定法人では、2020 年度に個人向けに排出方法を案内するウェブサイト「3 秒でえらべる家電の捨て方」を開設しました。

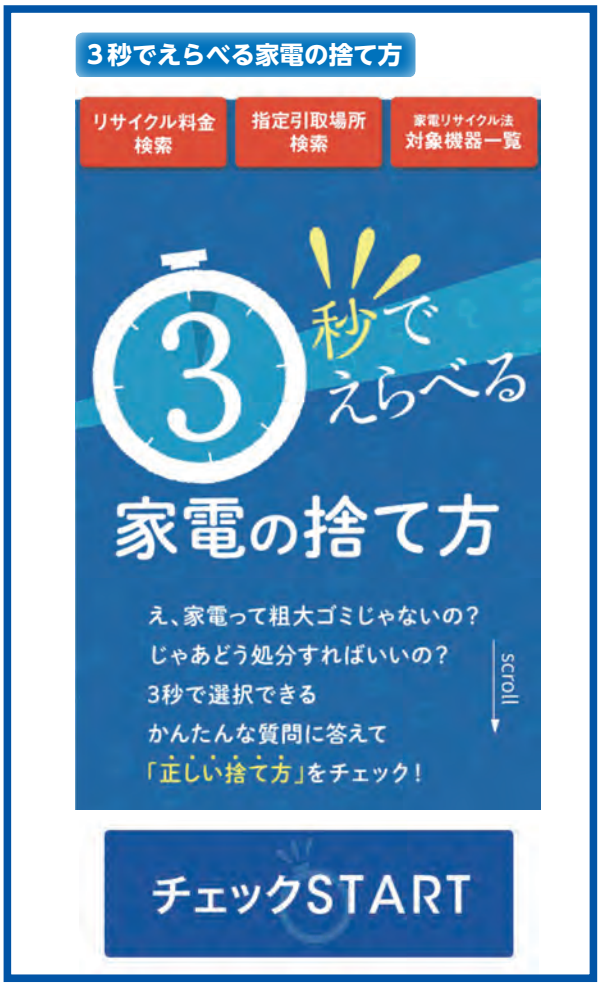
このサイトでは「家電を処分するにはどうすればいいの？」との声に対応し、3 秒で選択できる簡単な質問に答えるだけで、正しい捨て方や処分方法を分かりやすく案内しているほか、リサイクル料金や収集・運搬料金に関する情報も掲載しています。さらに小売業者に引取義務が課せられていない廃家電 4 品目について、排出方法が市区町村ごとに異なることから、各市区町村の排出方法案内サイトへのリンクページも用意しています。

また指定法人では、家電の処分方法を調べようとした人がウェブサイトを検索した場合に、このサイトへ誘導する策を実施しております。

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、リスティング広告の活用など、インターネットを軸とした誘導策を実施しています。

「3 秒でえらべる家電の捨て方」
https://www.aeha-kadenrecycle.com/select/

近年は以下のとおり、家電の排出方法を簡単な Q&A 方式により案内する「3 秒でえらべる家電の捨て方」のウェブサイトを軸として、普及啓発活動を展開しています。



家電リサイクル法に基づく、正しい処分方法をご案内します。

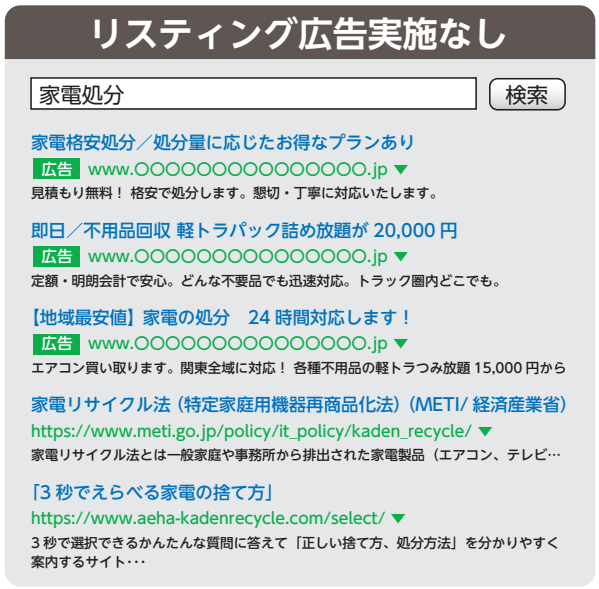
＜対象商品＞ ＊家庭用に限る
- エアコン
- テレビ（ブラウン管式、液晶・プラズマ式）
- 電気冷蔵庫・電気冷凍庫
- 電気洗濯機・衣類乾燥機

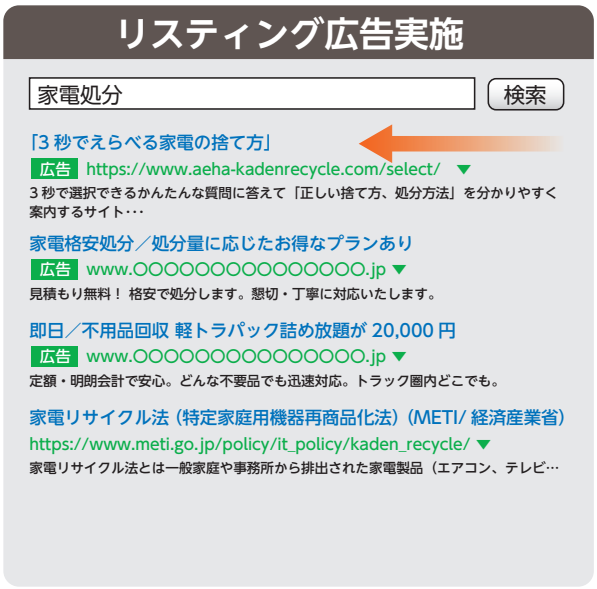
(2) リスティング広告における効果

指定法人では、前述のとおり「3 秒でえらべる家電の捨て方」ウェブ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、排出者の利便性向上を図っています。

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、その検索結果ページの上部に表示される広告のことで、違法な不用品回収業者等も残念ながら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部に表示されるようにしているケースがあります。

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へ排出者が誘引されることを少しでも抑制できればとの想いも含め、リスティング広告を活用しています。





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廃家電４品目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廃家電４品目も対象となります。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は異なる方法により排出する必要があります。このため、指定法人業務センターでは 2021 年 10 月に「事業者向けに事業所で使用していた廃家電４品目の排出方法」を案内するサイトを今まで以上に分かりやすくするためのリニューアルを実施いたしました。

このサイトでは、個人向けと同様に排出するパターン（処分の仕方）に応じて排出方法を分かりやすく案内するとともに、「事業者が処分を産業廃棄物処理業者に委託する」場合に必要となる「産業廃棄物のマニフェストについて」の説明を入れるなどにより詳しく記載しています。

家電リサイクルウェブサイト
https://www.aeha-kadenrecycle.com/business/

1.6 家電リサイクル券センターによる情報の提供

家電リサイクル券センター（以下 RKC）では、指定引取場所、リサイクル料金、家電リサイクル法の対象かどうかなど、廃家電４品目の排出に必要な情報を中心に家電リサイクルに関するさまざまな情報を、主に① RKC ホームページ、②コールセンター、③印刷物、④メールインフォメーションにより提供しています。

(1) RKC ホームページによる情報提供

RKC のホームページでは、指定引取場所や家電リサイクル料金の検索サイト、家電リサイクルの対象かどうかをイラストで紹介するなど、関係者に分かりやすく情報を提供しています。

またトップページにおいて、指定引取場所、リサイクル料金、製造業者等の変更などの情報について、事前に告知をしています。

(2) コールセンターによる情報提供

コールセンターでは排出者、小売業者、自治体など幅広い方からお問合せを受けています。例えば排出者の方から排出方法についてお問合せいただいた場合には、お住いの自治体の公開情報などを参考にしてご案内するなど、電話だからこそできるきめ細かい説明に努めています。

家電リサイクル券システムに関するお問合せ先

家電リサイクル券センター
0120−319640（リ サイクルしよう）
IP 電話などからフリーダイヤルにつながらない場合
03−5249−3455（有料）
受付時間：共に午前９時〜午後６時（日・祝休）
FAX：03−3903−7551

(3) 印刷物による情報提供

印刷物については、毎年度、４月時点のリサイクル料金を掲載したリサイクル料金一覧表などを小売業者、郵便局、自治体などに配布しています。

リサイクル料金一覧表（A4 版）

ポケット料金表（A6 版）

(4) メールインフォメーションによる情報提供

2020 年度より上記 (1) ～ (3) に加え、メールインフォメーションによる情報提供を行っております。「指定引取場所やリサイクル料金の変更情報」、「家電リサイクルのお役立ち情報」、「経済産業省・環境省からのお知らせ」などの情報を月２回、配信しています。

● **メール登録はこちら**
https://www.rkc.aeha.or.jp/mailmagazine_mail_entry.html

1.7 家電リサイクルウェブサイトの紹介

家電製品協会の家電リサイクルウェブサイトでは、リサイクル実績やリサイクル技術等、製造業者等の取組等を閲覧することができ、過去の年次報告書のダウンロードや工場見学が可能な家電リサイクルプラントも案内しています。

家電リサイクルウェブサイト

家電リサイクルウェブサイト
https://www.aeha-kadenrecycle.com/

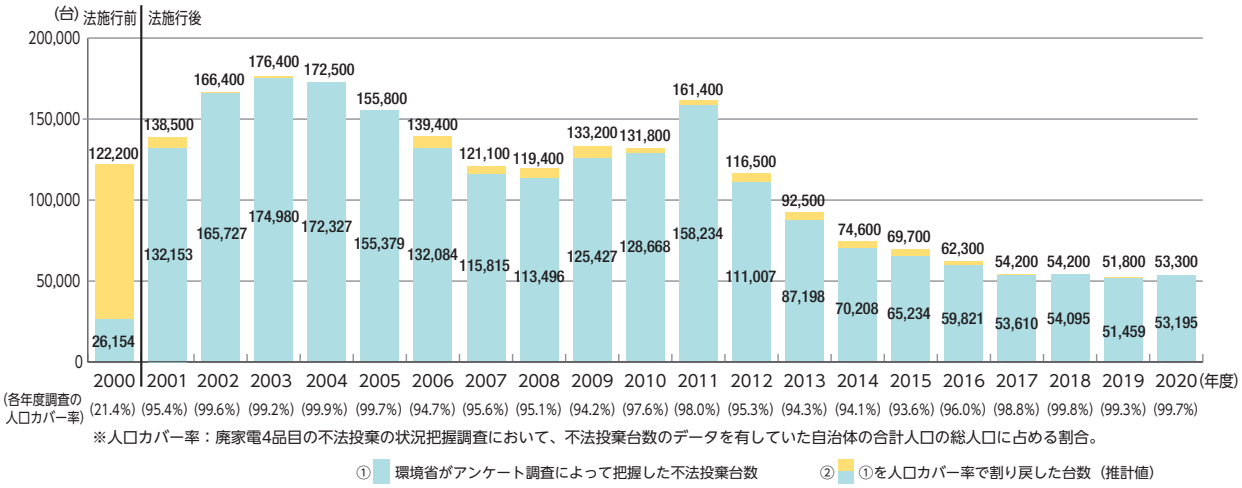
2 不法投棄未然防止事業協力および離島対策事業協力

2.1 不法投棄の現状

環境省は、家電リサイクル法施行後の廃家電４品目の不法投棄台数の推移を毎年調査し、公表しています。

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、2020 年度の廃家電４品目の不法投棄台数は 53,330 台であり（不法投棄台数のデータを取得している 1,733 自治体のデータに基づく推計値）、前年度と比較して増加しました。

図表Ⅳ－５　廃家電４品目の不法投棄台数（2000 ～ 2020 年度）

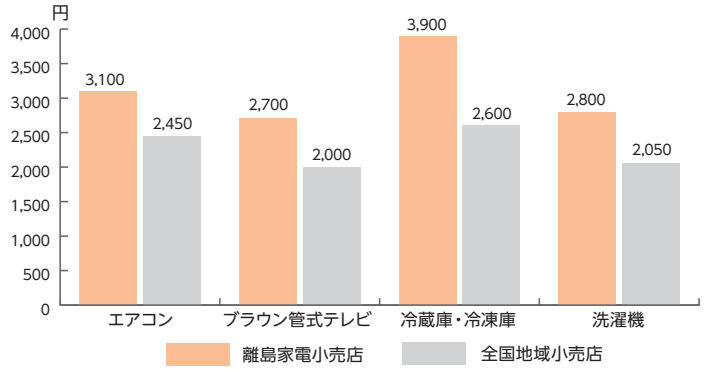


［出典］「令和２年度廃家電の不法投棄等の状況について」（環境省、2022 年３月 24 日）より作成

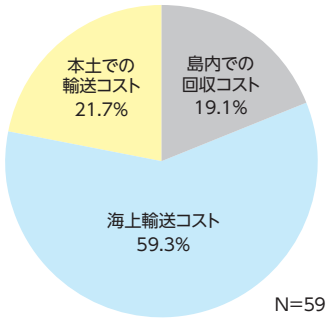
2.2 離島地域における家電リサイクルの現状と課題

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ります。

図表Ⅳ－６　廃家電４品目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－７　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 2007 年７月 30 日）資料４より作成

2.3 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」および「離島対策事業協力」を行っています。

「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を行う事業です。「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す。

両事業について、2021 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す。

❶市区町村が助成金交付の対象となる事業を行った期間

：2021 年 1 月 1 日から 12 月 31 日まで

❷不法投棄未然防止事業協力　実施市区町村（124 市区町村）

北海道 札幌市	北海道 旭川市	北海道 室蘭市	北海道 釧路市	北海道 千歳市
北海道 釧路町	北海道 羅臼町	岩手県 矢巾町	宮城県 気仙沼市	秋田県 三種町
山形県 山形市	福島県 いわき市	福島県 白河市	福島県 西郷村	茨城県 龍ケ崎市
栃木県 宇都宮市	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
埼玉県 朝霞市	埼玉県 坂戸市	埼玉県 長瀞町	千葉県 千葉市	千葉県 船橋市
千葉県 佐倉市	千葉県 市原市	千葉県 君津市	千葉県 袖ケ浦市	千葉県 白井市
東京都 中野区	東京都 足立区	東京都 青梅市	東京都 町田市	東京都 日野市
東京都 武蔵村山市	東京都 あきる野市	東京都 瑞穂町	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 大和市
神奈川県 愛川町	石川県 内灘町	山梨県 大月市	山梨県 南アルプス市	長野県 須坂市
長野県 伊那市	長野県 飯山市	岐阜県 岐阜市	岐阜県 飛騨市	静岡県 三島市
静岡県 伊東市	静岡県 富士市	愛知県 名古屋市	愛知県 豊橋市	愛知県 安城市
愛知県 蒲郡市	愛知県 犬山市	愛知県 常滑市	愛知県 小牧市	愛知県 大府市
愛知県 豊明市	愛知県 日進市	愛知県 田原市	愛知県 清須市	愛知県 東郷町
愛知県 武豊町	愛知県 幸田町	三重県 津市	三重県 四日市市	三重県 名張市
三重県 亀山市	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 長岡京市	京都府 京田辺市	京都府 与謝野町	大阪府 岸和田市	大阪府 豊中市
大阪府 守口市	大阪府 枚方市	大阪府 寝屋川市	大阪府 和泉市	大阪府 柏原市
大阪府 交野市	大阪府 島本町	兵庫県 南あわじ市	奈良県 奈良市	奈良県 橿原市
奈良県 生駒市	奈良県 平群町	徳島県 上勝町	香川県 観音寺市	愛媛県 松山市
愛媛県 西条市	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 久留米市	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 平戸市	長崎県 壱岐市
宮崎県 宮崎市	宮崎県 西都市	鹿児島県 鹿児島市	鹿児島県 霧島市	鹿児島県 奄美市
沖縄県 糸満市	沖縄県 豊見城市	沖縄県 南城市	沖縄県 八重瀬町	

❸離島対策事業協力　実施市町村（17 市町村）

北海道 奥尻町	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 奄美市	鹿児島県 屋久島町	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 和泊町	鹿児島県 与論町	沖縄県 宮古島市
沖縄県 多良間村	沖縄県 与那国町			

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ます。
⇒ https://www.aeha.or.jp/recycle/

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下で本事業に取り組んでいます。

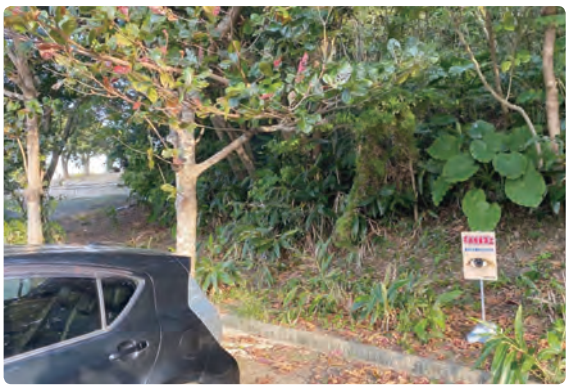
2.4 不法投棄未然防止対策の実施事例

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ご紹介します。

(1) 看板の設置事例

●不法投棄防止の看板　（沖縄県　八重瀬町）

同町では、不法投棄防止のための取組として、不法投棄されがちな場所、人通りが少ない場所へ、他人の目を意識せざるを得ない、インパクトのあるデザインを工夫した看板を作成し、設置しました。（八重瀬町全域で計20 基）



設置事例：駐車スペースと林の間

設置事例：地下道出入口

(2) 監視カメラの設置事例

● AP モード機能内蔵の監視カメラを導入（大阪府　岸和田市）

同市では、事業協力に際し、新たに Wi-Fi 機能を備え、遠隔監視ができる監視カメラを導入しました。

このカメラには同時に AP モード※も備わっており、半径約 20 m 以内であれば記録媒体を取り出すことなく、手元のタブレットでその録画内容を確認できるものとなっています。

このことは、職員の高所作業を伴う場合の危険性の軽減や作業効率改善につながります。

また必要に応じて録画内容の確認のための業者派遣、外注費用の軽減も図れるものです。

※ AP とはアクセスポイントの略で、インターネット環境がないところでも、無線で画像確認ができる機能です。

APモード機能内蔵の監視カメラ

不法投棄監視カメラ作動中　看板

確認作業中の写真

タブレットモニター内の画像

(3) 監視カメラの設置事例

●可搬型センサー式監視カメラの設置（愛知県　幸田町）

同町では、これまでに多くの不法投棄が発生していた場所に可搬型センサー式監視カメラを設置することにより、不法投棄の削減を図りました。

可搬型センサー式監視カメラは、ソーラー発電（充電）により電源工事を必要としないため、設置場所の変更、移動が容易にできることが特長です。

また右上の改良型は、下側にバッテリーボックスを取り付けることで重心が安定するとともに、曇りの日や夜間でもバッテリー電源を使用して監視することが可能になっています。

設置事例

設置事例≪改良型≫

多言語表示の警告看板　警告文については、町内在住の外国人にも分かるようにポルトガル語・ベトナム語を併記。

(4) 監視カメラの設置事例

●河川流域を高所カメラで監視（福岡県　久留米市）

同市では、河川沿いに支柱を立ててカメラを設置し、高所から監視しています。またカメラを中心に道路左右に警告看板を配置し、不法投棄目的で道路に侵入する者に対して牽制を図っています。

監視カメラ・看板設置位置

不法投棄監視中　看板

河川沿いへ監視カメラを設置

(5) 広報・啓発活動の実施事例

●地域参加型の不法投棄未然防止活動（宮城県　気仙沼市）

同市では、不法投棄防止のための取組として、毎年開催している「環境ポスターコンクール」の入選ポスター（小学校低学年・高学年２種の入選作）を不法投棄防止啓発用の看板に使用しています。看板は、小学校や公園付近、道路脇等に設置することで、地域ぐるみでの継続的な取組としています。

2021 年で 10 回目を迎える「環境ポスターコンクール」ですが、看板に採用した小学生の作品には不法投棄防止の文字もしっかり掲示されており、防止効果が非常に期待されます。また応募があった全 144 作品を庁舎内にも展示することで、来庁者の不法投棄防止への意識向上が期待できます。

コンクール表彰式写真

庁舎内へ参加ポスター展示

入選作を使用した不法投棄防止の看板

(6) 広報・啓発活動の実施事例

●不法投棄防止ステッカー（香川県　観音寺市）

同市では、市と日本郵便（株）との包括的連携協定に基づく取組として、郵便配達車両への不法投棄防止啓発ステッカーの貼付を実施しました。

また市職員の不法投棄に対する意識の向上を図るため、市の公用車にも啓発ステッカーを貼付し、監視体制を強化しました。

特に市内をくまなく巡回する郵便配達車両へのステッカー貼付は、多くの市民の目に触れることになり、市民への効果的なアピールになっています。

「郵便局と連携し市民サービスの向上へ」
－観音寺市ホームページ
https://www.city.kanonji.kagawa.jp/site/topics/34078.html

郵便配達車両への貼付

(7) 広報・啓発活動の事例

●不法投棄防止ステッカー　（愛媛県　西条市）

同市では、公用車（27 台）および家庭用ごみ収集車（123 台）の車体に遠くからでも分かるように目立つマグネットステッカーを貼付することにより、市として不法投棄未然防止に積極的に取り組んでいることの周知を図っています。

地域内の景観を良くすることに取り組み、不法投棄をされない、されづらい環境作りを目指し、マグネットステッカーのほかにも監視カメラの設置による集中監視や不法投棄された場所への看板設置などにより、西条市全域で不法投棄防止と不法投棄監視体制の強化を図った結果、不法廃棄物の量を 40％削減しています。

車用ステッカーの家庭用ごみ収集車への貼付

車用ステッカーの公用車への貼付

マグネットステッカー

(8) 広報・啓発活動の事例

●不法投棄防止強化月間ポスター新聞掲載（鹿児島県　奄美市）

鹿児島県では、毎年不法投棄防止強化月間が 11 月に定められています。そこで奄美市が事務局を務める奄美大島リサイクル推進協議会および奄美群島環境衛生連絡協議会では、2021 年に「南海日日新聞」へ告知ポスターを掲載し、不法投棄防止に向けた積極的な広報活動を行いました。告知ポスターの中央には家電リサイクル対象の 4 品目を掲載し、家電リサイクルの啓発を図っています。さらにホームページや広報誌「奄美市だより」でも不法投棄防止の告知を行っています。

そのほか山間部、林道、崖下等回収が困難な場所へは不法投棄防止の看板を設置したり、回収も積極的に実施しており、美しい奄美の自然・環境、景観を守るため、鹿児島県をはじめ各関係機関や地域住民の皆様と連携を取り、積極的な活動を推進しています。

「不法投棄防止強化月間」を新聞へ掲載

3 大規模災害による被災地への支援活動

3.1 災害救助法適用状況

2021 年度は、７月に西日本から東北地方にかけて梅雨前線に伴う大雨となったのに続き、８月にも活発な前線が停滞したことにより、西日本を中心に全国各地で記録的な大雨となったほか、2022 年３月には前年に続いて福島県沖で大規模な地震が発生するなど、多くの自治体が災害救助法の適用を受ける事態になりました。

図表Ⅳ－８　2021 年度の災害救助法適用状況概要

<table>
<tr><th>災害救助法適用日</th><th>適用地域</th><th>災害の概要および災害救助法の適用対象</th></tr>
<tr><td>2021 年４月１日</td><td>島根県</td><td>島根県松江市にて発生した大規模火災により、多数の者が生命または身体に危害を受けたことから、島根県は松江市に災害救助法の適用を決定しました。</td></tr>
<tr><td>2021 年７月３日、７日、10 日、12 日</td><td>静岡県
鳥取県
島根県
鹿児島県</td><td>2021 年７月の梅雨前線に伴う大雨により、多数の者が生命または身体に危害を受け、または受ける恐れがあることから、静岡県、鳥取県、島根県および鹿児島県は９市２町に災害救助法の適用を決定しました。</td></tr>
<tr><td>2021 年８月 10 日</td><td>青森県</td><td>台風９号から変わった温帯低気圧に伴う大雨により、多数の者が生命または身体に危害を受け、または受ける恐れがあることから、青森県は３市町村に災害救助法の適用を決定しました。</td></tr>
<tr><td>2021 年８月 12 日、13 日、15 日</td><td>全国</td><td>2021 年８月 11 日からの大雨により、多数の者が生命または身体に危害を受け、または受ける恐れがあることから、全国で６県 21 市町村にそれぞれ災害救助法の適用を決定しました。
＜県別内訳＞
<table>
<tr><th></th><th>自治体名</th><th>市</th><th>町</th><th>村</th><th>計</th></tr>
<tr><td>1</td><td>長野県</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>6</td></tr>
<tr><td>2</td><td>島根県</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td><td>3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>広島県</td><td>3</td><td>1</td><td>0</td><td>4</td></tr>
<tr><td>4</td><td>福岡県</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5</td><td>佐賀県</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>3</td></tr>
<tr><td>6</td><td>長崎県</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">６県合計</td><td>13</td><td>7</td><td>1</td><td>21</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2021 年９月５日</td><td>長野県</td><td>長野県茅野市における土石流により、多数の者が生命または身体に危害を受け、または受ける恐れがあることから、長野県は茅野市に災害救助法の適用を決定しました。</td></tr>
<tr><td>2022 年３月 16 日</td><td>宮城県
福島県</td><td>福島県沖を震源とする地震により、多数の者が生命または身体に危害を受け、または受ける恐れがあることから、宮城県および福島県は全市町村（27 市 51 町 16 村）に災害救助法の適用を決定しました。</td></tr>
</table>

これらの災害により、自治体が設置した災害廃棄物置場に持ち込まれた廃棄物の中には家電４品目も数多く含まれていました。

多くの被災品は破損や変形、汚れ等があり、通常の廃家電４品目より取扱いが困難でしたが、自治体およ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ました。被災品の廃家電４品目についても、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ます。

3.2 被災品の引取状況

● 2020 年7月3日からの豪雨（熊本豪雨）

2020 年７月３日から７月 31 日にかけて熊本県を中心に九州や中部地方など、日本各地で発生した集中豪雨で、東北地方から西日本にかけて広い範囲で記録的な大雨となりました。この大雨により各地で河川の氾濫や浸水害、土砂災害等が発生し、死者、重軽傷者も出す甚大な災害となりました。

この災害による各自治体からの廃家電４品目の引取りは 2021 年４月まで続き、2021 年４月までの累計では約 37,900 台になりました。

● 2021 年の福島県沖地震

2021 年２月 13 日 23 時７分頃に発生した福島県沖を震源とする地震。地震の規模はマグニチュード 7.3 で、震度６強を宮城県と福島県で観測しました。この地震により宮城県と福島県を中心に重軽傷者や家屋の全半壊、一部破損が多数発生しました。

この災害による各自治体からの廃家電４品目の引取りは 2021 年５月まで続き、2021 年度での引取数量は約 1,600 台で、2020 年度からの累計では約 6,700 台になりました。

● 2021 年7月１日からの大雨

2021 年６月末から７月上旬にかけて梅雨前線が西日本から東日本に停滞したことにより、西日本から東北地方の広い範囲で断続的に雨が降り、各地で観測史上１位の値を更新する記録的な大雨となりました。この大雨により各地で河川の氾濫や浸水害、土砂災害等が発生し、特に静岡県熱海市では７月３日に大規模な土石流が発生し、多くの住宅が被災して死傷者も出す甚大な災害となりました。

この災害による各自治体からの廃家電４品目の引取数量は、2022 年３月末時点で約 470 台になりました。

● 2021 年8月 11 日からの大雨

停滞する活発な前線の影響により、2021 年８月 11 日から西日本を中心に全国各地で記録的な大雨になり、長崎県、佐賀県、福岡県、広島県で大雨特別警報が発表されました。この大雨により河川の氾濫や土砂崩れ、道路の崩壊などが各地で発生し、各地で死傷者も出す甚大な災害となりました。

この災害による各自治体からの廃家電４品目の引取数量は、2022 年３月末時点で約 6,400 台になりました。

被災廃棄物置場の様子（佐賀県武雄市）

● 2022 年の福島県沖地震

2022 年３月 16 日 23 時 36 分に発生した福島県沖を震源とする地震。地震の規模はマグニチュード 7.4 で、震度６強を宮城県と福島県で観測しました。この地震により宮城県と福島県を中心に重軽傷者や家屋の全半壊、一部破損が多数発生しました。

この災害による各自治体からの廃家電４品目の引取りは 2022 年３月末時点で約 420 台になりました。

被災廃棄物置場の様子（宮城県角田市）

V章 資料集

1 数値データ集

2021 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します (出典は家電製品協会『家電４品目のリサイクル実施状況』2001 ～ 2021 年度)。

引取台数の推移

(単位：千台)

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
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
液晶・プラズマ式テレビ	—	—	—	—	—	—	—	—	218	654	599	491	698	847	1,033	1,278
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
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
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
エアコン	2,833	3,398	3,581	3,854	3,540
ブラウン管式テレビ	1,039	1,035	993	983	785
液晶・プラズマ式テレビ	1,493	1,894	2,371	2,998	3,113
冷蔵庫・冷凍庫	2,982	3,354	3,597	3,709	3,543
洗濯機・衣類乾燥機	3,538	3,880	4,230	4,476	4,281
合計	11,885	13,561	14,772	16,020	15,261

2021 年度月別引取台数(1)

(単位：千台)

2021 年度	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
エアコン	236	359	518	640	472	233	155	164	210	182	155	209
ブラウン管式テレビ	76	68	72	67	64	64	64	66	75	50	45	68
液晶・プラズマ式テレビ	237	230	244	305	265	265	246	248	325	274	203	266
冷蔵庫・冷凍庫	281	276	317	374	355	321	285	258	303	246	216	305
洗濯機・衣類乾燥機	361	342	363	400	369	349	318	325	380	371	307	389
合計	1,193	1,276	1,514	1,789	1,528	1,234	1,070	1,063	1,295	1,124	928	1,240

再商品化処理台数(1)

(単位：千台)

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
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
液晶・プラズマ式テレビ	—	—	—	—	—	—	—	—	179	564	648	483	660	834	1,061	1,245
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
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
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
エアコン	2,816	3,426	3,573	3,819	3,547
ブラウン管式テレビ	1,025	1,059	973	996	819
液晶・プラズマ式テレビ	1,465	1,896	2,301	2,960	3,185
冷蔵庫・冷凍庫	2,932	3,363	3,544	3,642	3,594
洗濯機・衣類乾燥機	3,466	3,881	4,227	4,456	4,297
合計	11,704	13,625	14,618	15,873	15,442

再商品化等処理重量(1)

(単位：千ｔ)

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
エアコン	58	72	70	79	86	78	79	83	89	128	99	98	112	102	96	102
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
液晶・プラズマ式テレビ	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7	10	9	13	16	21	24
冷蔵庫・冷凍庫	128	149	154	161	162	157	160	163	182	210	176	183	205	187	173	177
洗濯機・衣類乾燥機	54	71	80	86	93	95	94	94	102	108	107	110	125	124	117	128
合計	319	387	400	429	449	447	467	496	644	888	676	468	511	479	452	464

年度	2017	2018	2019	2020	2021
エアコン	115	141	145	154	143
ブラウン管式テレビ	25	26	23	23	19
液晶・プラズマ式テレビ	28	36	42	51	53
冷蔵庫・冷凍庫	184	208	221	222	219
洗濯機・衣類乾燥機	136	153	167	178	174
合計	491	564	601	630	610

(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ります。

再商品化重量[1]

（単位：千 t）

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
エアコン	45	57	57	65	73	67	69	74	78	113	89	89	103	94	89	95
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
液晶・プラズマ式テレビ	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	8	8	11	14	18	22
冷蔵庫・冷凍庫	76	91	97	104	108	112	117	121	137	160	139	147	164	150	142	145
洗濯機・衣類乾燥機	31	43	52	59	70	75	77	80	88	93	94	96	111	110	106	116
合計	211	263	282	311	334	345	378	414	537	746	556	395	434	407	390	401

年度	2017	2018	2019	2020	2021
エアコン	106	131	135	143	133
ブラウン管式テレビ	18	19	17	17	13
液晶・プラズマ式テレビ	25	31	36	44	45
冷蔵庫・冷凍庫	148	166	177	180	176
洗濯機・衣類乾燥機	123	139	152	163	160
合計	422	486	519	549	530

再商品化率

（単位：%）

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
エアコン	78	78	81	82	84	86	87	89	88	88	89	91	91	92	93	92
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
液晶・プラズマ式テレビ	—	—	—	—	—	—	—	—	74	79	83	87	89	89	89	89
冷蔵庫・冷凍庫	59	61	63	64	66	71	73	74	75	76	79	80	80	80	82	81
洗濯機・衣類乾燥機	56	60	65	68	75	79	82	84	85	86	87	86	88	88	90	90

年度	2017	2018	2019	2020	2021	法定値 2015.4～
エアコン	92	93	92	92	92	80 以上
ブラウン管式テレビ	73	71	71	72	72	55 以上
液晶・プラズマ式テレビ	88	86	85	85	85	74 以上
冷蔵庫・冷凍庫	80	79	80	81	80	70 以上
洗濯機・衣類乾燥機	90	90	91	92	92	82 以上

エアコンの素材別再商品化量[1]

（単位：t）

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
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
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
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
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
合計	45,019	56,739	57,058	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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
鉄	32,399	38,427	39,192	41,228	38,841
銅	7,449	8,901	9,272	10,146	9,488
アルミニウム	9,879	10,394	10,523	11,792	5,588
非鉄・鉄等混合物	38,025	48,438	50,699	53,224	53,157
その他有価物	18,926	24,952	25,314	27,286	26,661
合計	106,678	131,112	135,000	143,676	133,735

ブラウン管式テレビの素材別再商品化量[1]

（単位：t）

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
銅	2,714	3,369	3,602	3,835	4,068	4,456	4,951	5,719	9,541	15,153	10,154	2,476	1,917	1,791	1,647	1,213
アルミニウム	155	188	183	123	192	85	73	77	93	218	172	58	51	34	28	23
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
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
その他有価物	4,291	5,756	7,481	9,823	15,830	21,645	27,190	32,683	56,197	94,309	63,350	14,679	12,084	11,311	9,819	6,750
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
鉄	2,686	2,671	2,410	2,419	2,039
銅	1,033	1,057	957	969	765
アルミニウム	15	20	24	22	18
非鉄・鉄等混合物	77	74	69	54	64
ブラウン管ガラス	9,301	9,354	8,456	8,372	6,816
その他有価物	5,824	5,725	5,153	5,170	4,286
合計	18,936	18,901	17,069	17,006	13,988

液晶・プラズマ式テレビの素材別再商品化量[1]

（単位：t）

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
鉄	—	—	—	—	—	—	—	—	925	2,709	3,814	3,483	4,857	6,524	9,022	10,664
銅	—	—	—	—	—	—	—	—	31	90	112	93	122	160	236	292
アルミニウム	—	—	—	—	—	—	—	—	132	290	406	400	546	598	756	897
非鉄・鉄等混合物	—	—	—	—	—	—	—	—	34	102	87	91	149	224	346	331
その他有価物	—	—	—	—	—	—	—	—	841	2,358	3,645	3,986	6,069	7,300	8,628	10,167
合計	—	—	—	—	—	—	—	—	1,963	5,549	8,064	8,053	11,743	14,806	18,988	22,351

年度	2017	2018	2019	2020	2021
鉄	11,712	14,430	16,355	20,262	20,660
銅	278	308	361	465	514
アルミニウム	1,200	1,506	1,738	1,948	1,959
非鉄・鉄等混合物	389	516	716	967	1,504
その他有価物	11,680	14,350	17,181	20,788	20,856
合計	25,259	31,110	36,351	44,430	45,493

（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ります。

冷蔵庫・冷凍庫の素材別再商品化量[1]

(単位：t)

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
鉄	58,423	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
銅	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
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
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
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
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
鉄	74,146	82,641	87,038	85,346	82,732
銅	3,020	3,396	3,736	4,104	4,050
アルミニウム	1,295	1,578	1,759	1,906	1,655
非鉄・鉄等混合物	20,964	24,814	26,453	27,749	27,178
その他有価物	48,961	53,771	58,850	61,043	61,210
合計	148,386	166,200	177,836	180,148	176,825

洗濯機・衣類乾燥機の素材別再商品化量[1]

(単位：t)

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
銅	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
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
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
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
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
鉄	59,442	67,688	73,959	78,107	76,210
銅	2,297	2,676	2,811	3,047	2,846
アルミニウム	2,454	2,705	3,257	3,551	3,422
非鉄・鉄等混合物	15,430	16,655	18,081	19,358	19,280
その他有価物	43,545	49,418	54,685	59,867	59,106
合計	123,168	139,142	152,793	163,930	160,864

家電４品目の素材別再商品化量[1]

(単位：t)

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
銅	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
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
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
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
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
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
鉄	180,385	205,857	218,954	227,362	220,482
銅	14,077	16,338	17,137	18,731	17,663
アルミニウム	14,843	16,203	17,301	19,219	12,642
非鉄・鉄等混合物	74,885	90,497	96,018	101,352	101,183
ブラウン管ガラス	9,301	9,354	8,456	8,372	6,816
その他有価物	128,936	148,216	161,183	174,154	172,119
合計	422,427	486,465	519,049	549,190	530,905

冷媒フロンの回収重量[1]

(単位：全量 kg、1 台当たり g)

年度		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
エアコン	全量	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台当たり	350	453	543	550	564	569	582	593	617	609	623	627	634	640	645	649
冷蔵庫・冷凍庫	全量	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
	1台当たり	62	91	108	111	111	110	110	109	107	106	100	95	91	83	75	69
洗濯機・衣類乾燥機	全量	–	–	–	–	–	–	–	–	847	1,370	2,523	3,399	6,756	11,815	14,654	20,235

年度		2017	2018	2019	2020	2021
エアコン	全量	1,835,415	2,225,519	2,345,669	2,505,146	2,380,093
	1台当たり	652	650	656	656	671
冷蔵庫・冷凍庫	全量	182,580	187,635	178,381	161,154	141,505
	1台当たり	62	56	50	44	39
洗濯機・衣類乾燥機	全量	24,619	28,234	34,634	38,298	39,937

2021 年度冷媒フロン類の回収重量、出荷重量、再生または再利用した重量、破壊重量[1] [2]

(単位：kg)

	エアコン	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
冷媒として使用されていたフロン類の回収重量	2,380,093	141,505	39,937
冷媒として使用されていたフロン類の破壊等委託先に出荷した重量	2,360,878	138,650	38,968
冷媒として使用されていたフロン類の再生または再利用した重量	2,156,869	81,853	31,675
冷媒として使用されていたフロン類の破壊重量	196,657	57,064	7,217

(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ります。
(2) 重量の差はタイムラグによるものです。

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	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
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
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量	280,385	286,091	282,093	277,045	244,160
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	272,096	282,159	277,057	273,887	240,453
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の破壊重量	265,852	277,689	278,075	269,974	240,608

券種別引取台数の推移[(1)]

(単位：千台)

年度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
料金郵便局振込方式	487	641	737	767	767	786	734	747	904	976	953	791	904	867	926	957
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
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

年度	2017	2018	2019	2020	2021
料金郵便局振込方式	1,045	1,328	1,508	1,796	1,730
料金販売店回収方式ほか	10,841	12,233	13,264	14,223	13,531
合計	11,885	13,561	14,772	16,020	15,261

2021 年度の水銀・PCB を使用した製品の回収台数

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	21,474 台	3,540 千台	0.61%
	冷蔵庫・冷凍庫水銀部品	23,131 台	3,543 千台	0.65%
	液晶バックライト用蛍光管	344,952 Kg	3,113 千台	―
PCB	ブラウン管式テレビ	1,329 台	785 千台	0.17%
	エアコン	7 台	3,540 千台	0.0002%

(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ります。
(2) 重量の差はタイムラグによるものです。

2 家電リサイクル用語解説集

ここでは、家電リサイクル関連用語について解説しています。用語は 50 音順に掲載しています。各項の【　】内は本書内での関連する主なページです。

あ～お

●一次物流業者

廃家電４品目を小売業者から指定引取場所まで運搬する業務のことを「一次物流」（通称：１L）といい、それを行う業者のことです。なお指定引取場所から家電リサイクルプラントまでの運搬業務のことを「二次物流」といいます。

●一般廃棄物

家庭等から排出される、通常、ごみといわれる廃棄物のことです。廃棄物処理法では廃棄物を産業廃棄物と一般廃棄物に大別しており、廃棄物のうちで産業廃棄物以外のものを一般廃棄物としています。略称は「一廃（いっぱい）」。なお一般廃棄物は市区町村に処理責任があります（⇒「廃棄物」「産業廃棄物」の項もご参照ください）。【p. 2】

●一品一葉管理（いっぴんいちよう）

１枚の伝票に１品のみを記載することで、現品と伝票が連動して移動するため、伝票を確認することで現品の受け渡し等が確実に行われていることを管理できるようにするための仕組みです。【p.10】

●異物

家電リサイクルにおける異物とは、廃家電の中に残された家電リサイクル対象外のものを指します。たとえば廃洗濯機内に残された衣類や、廃冷蔵庫内に残された食品などがこれに当たります。廃家電に異物があると、家電リサイクルプラントでのリサイクル時の障害になりますので、指定引取場所では引取り時に念入りに確認しています。【p.20】

●渦電流選別（うずでんりゅう）

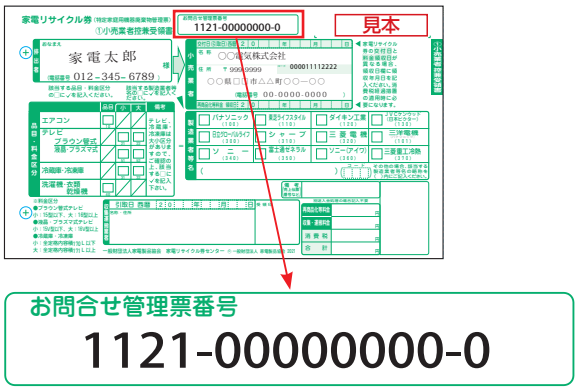
銅やアルミなどの磁石に反応しない金属（非磁性金属）が磁石のそばを通過すると、内部に渦状の電流（渦電流）が発生し、磁石の磁力と反発する力が生じます。この反発する力を利用して、銅やアルミとそれ以外のもの（プラスチック等）を選別する方法です。【p.25 ～ 28】

●送り状

指定引取場所から廃家電４品目を家電リサイクルプラントに出荷するときに発行されるもので、出荷する荷物の内容や運搬するトラックの車両番号などの情報が記載されています。家電リサイクルプラントで受領印が押されたものが指定引取場所に戻ることで、適正に運搬されたことが確認できます。【 p.21 】

●お問合せ管理票番号

家電リサイクル券に記載された 13 桁の番号で、排出者はこの番号を使って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小売業者に引き渡した廃家電４品目が適正に製造業者等に引き渡されたかを確認することができます。【 p.10 】



か～こ

●カーボンニュートラル
二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの発生量を抑制するとともに、森林による温室効果ガスの吸収量と均衡させることにより、温室効果ガスの発生量を実質ゼロにしようとする取組のことで、二酸化炭素（カーボン：carbon）の発生量を中立（ニュートラル：neutral）させることからカーボンニュートラルといいます。

●拡大生産者責任（EPR）
生産者が、その生産した製品が使用されて廃棄された後においても、その製品の適正なリユース、リサイクルや処分について一定の責任を負うという考え方です（EPR は Extended Producer Responsibility の略）。具体的には生産者が環境に配慮した製品設計を行ったり、生産者が自ら廃棄物の引取りやリサイクルを行うことなどが挙げられます。

●合本（がっぽん）
家電リサイクル券センター（RKC）が毎年発行する、家電リサイクル券システムの運用マニュアルやリサイクル料金一覧表などの発行物一式の総称です。

●家電４品目
「特定家庭用機器」の項をご参照ください。 【p. 3】

●家電リサイクル券
家電リサイクル券システムで使用されるもので、正式名称は「特定家庭用機器廃棄物管理票」といいます。小売業者に引き取られた廃家電４品目が製造業者等に確実に引き渡されたかを確認できるように家電リサイクル法で定められた管理票の機能と、リサイクル料金の製造業者等への円滑な支払いを行う機能を併せ持っており、あらかじめ印字された「お問合せ管理票番号」により製造業者等への引渡し確認が行えます。 【p.10】

●家電リサイクル券システム
廃家電４品目の排出者からの引取りと製造業者等への引渡しを確実に行い、その状況を管理・監視するための仕組みが家電リサイクル券を使用した家電リサイクル券システムです。主な家電リサイクル券システムとしては、小売業者等が取り扱う「料金販売店回収方式」と排出者が郵便局でリサイクル料金を支払う「料金郵便局振込方式」、および 2021 年度から導入された、全国に収集・運搬網を持つ管理統括業者が扱う「料金管理統括業者回収方式」があります。 【p.10】

●家電リサイクル券センター（RKC）
家電リサイクル券システムの運用･管理のために（一財）家電製品協会内に設けられた組織の名称（略称：RKC）です。 【p.10】

●家電リサイクルプラント
製造業者等が、家電リサイクル法で規定された再商品化等実施義務（引き取った廃家電４品目のリサイクルを実施する義務）を果たすことを目的に設置した、廃家電４品目のリサイクルを行う施設で、再商品化施設ともいいます（通称 RP。RP は Recycle Plant の略）。2022 年７月１日現在、全国に 45 カ所あります。 【p. 9】

●家電リサイクル法
家庭や事業所から排出される廃家電４品目の減量と再生資源の十分な利用を通じて、廃家電４品目の適正な処理と資源の有効利用を図ることにより、生活環境の保全と国民経済の健全な発展に寄与することを目的に、廃家電４品目をリサイクルする仕組みを規定した法律です。正式名称は「特定家庭用機器再商品化法」で、1998 年６月に公布され、2001 年４月に施行されました。 【p. 2】

●環境基本法
環境の保全についての基本理念と施策の基本となる事項を定めた法律です。国・地方公共団体・事業者・国民の責務、環境負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築、国際的協調による地球環境保全の積極的推進、および環境基本計画や環境基準の策定などを規定しており、1993 年 11 月に公布され、1994 年８月に完全施行されました。 【p. 1】

●環境配慮設計（DfE）
生産、流通、使用、廃棄・再資源化など、製品の全ライフサイクルを通じての環境負荷低減を目的に、資源の有効利用や省エネルギーへの取組などを考慮した製品設計・企画を行うことです（DfE は Design for Environment の略）。 【p.33 ～ 36】

●環境負荷
人が環境に与える負担のことで、環境基本法では「人の活動により環境に加えられる影響で、環境の保全上の支障の原因となる恐れのあるもの」とされています。 【p.33】

●管理票制度

家電リサイクル法で定められている制度で、管理票を流通させることで、小売業者に引き取られた廃家電４品目が製造業者等に確実に引き渡されたかを確認できるように設けられた仕組みです。製造業者等や小売業者には管理票の保存義務があり、不適正な処理が行われた場合でも追跡確認ができるようになっています。排出者は小売業者に引き渡した廃家電４品目が、製造業者に適正に引き渡されたかを確認するために小売業者に管理票の閲覧を求めることができ、小売業者はこれに必ず応じなければなりません。家電リサイクル券はこの管理票の機能を併せ持っています。【p.10】

●義務外品

「小売業者に引取義務が課せられていない廃家電４品目」の項をご参照ください。

●グリーン券

小売業者等が取り扱う「料金販売店回収方式」で使用される家電リサイクル券の通称です。印刷色が緑色のため、グリーン券と呼ばれています。【p.12】

●（家電リサイクル券の）交付と回付

一般的には交付とは一定の手続きに関して書類などを発行することで、回付とは交付された書類などをほかに回し届けることです。家電リサイクル券の場合は、例えば小売業者が排出者から廃家電４品目を引き取る際に排出者に発券した家電リサイクル券の排出者控を渡すこと、および小売業者が指定引取場所でその引き取った廃家電４品目を引き渡す際に家電リサイクル券の小売業者回付片と指定引取場所控を製造業者等に渡すことが「交付」、その交付を受けた製造業者等が小売業者回付片に受領印を押して小売業者に返却することが「回付」となります。【p. 5～6】

●合同会合

合同会合とは複数の主催元が合同で行う会議のことで、家電リサイクルに関しては、経済産業省所管の産業構造審議会と環境省所管の中央環境審議会が合同で行う会議を指します。【p.13 ～ 14】

●小売業者

家電リサイクル法での小売業者とは家電４品目を最終消費者に販売（小売）する者をいい、家電４品目を販売する者に販売する、いわゆる卸売販売をする者は含まれません。販売の方法は店頭での販売だけでなく、インターネット販売や通信販売も含まれます。また家電リサイクル法では中古品も対象としていますので、リサイクルショップなど中古品の小売を行う販売業者も含まれます。【p. 5～6】

●小売業者に引取義務が課せられていない廃家電４品目

家電リサイクル法では、小売業者に自らが過去に販売した家電４品目と、買換えの際に排出者から引取りを求められた家電４品目を引き取る義務が課せられていますが、それ以外の家電４品目には引取りの義務はありません。例えば買換えではなく、廃棄のみを行う場合で、引越しをして購入した小売業者が遠隔地にある場合、購入した小売業者が廃業している場合、譲り受けたり贈与されたもので購入した小売業者が不明な場合などがこれに当たります。なお、このような家電４品目のうち、家庭から排出されるものについては市区町村が回収を行うことになります。小売業者に引取りの義務がないことから、正式な呼称ではありませんが、「義務外品」とも呼ばれます。【p. 5】

●混合プラスチック

家電４品目に使用されているプラスチックには、ポリプロピレン（PP）、ポリスチレン（PS）、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン（ABS）などの種類があります。混合プラスチックとは複数の種類のプラスチックが混ざり合った状態のものをいいます。【p.17】

●コンテナ（インナーコンテナ）

廃家電４品目の指定引取場所での保管や、指定引取場所から家電リサイクルプラントへの運搬の際に使用される家電リサイクル専用のコンテナで、インナーコンテナともいいます。二段に積み重ねての使用や、使用しないときには折り畳んでおくことができます。またA･Bグループで扉の仕様が異なります（Aグループはバー掛け方式、Bグループは観音開き方式）。【p.21】

Aグループ

Bグループ

さ～そ

●サーキュラーエコノミー
従来の大量生産・大量消費・大量廃棄型の一方通行な経済活動を見直し、資源の投入量や消費量を抑えつつ、廃棄された製品や原材料などをリサイクルや再利用によって資源として活用する経済活動のことで、資源を循環させることからサーキュラーエコノミー（Circular Economy）、日本語訳では「循環型経済」といいます。

●災害救助法
災害発生時に国が地方公共団体や日本赤十字社、その他の団体および国民の協力の下に応急的に必要な救助を行い、被災者の保護や社会の秩序を維持することを目的とする法律で、1947 年に施行されました。【p.59】

●再資源化
再商品化等（狭義での再商品化および熱回収）に加え、廃家電４品目から分離した部品や材料、およびそれらを焼却する際に発生する熱エネルギーを利用する者に逆有償（譲渡する側が費用を支払って引き取ってもらう）にて譲渡できる状態にすることを総称して再資源化といいます（⇒「再商品化」「再商品化等」「熱回収」の項もご参照ください）。

●最終処分場
廃棄物のうち、リユースやリサイクルを行うことが困難なものを埋立処分するための施設です。廃棄物処理法で定められた構造基準と維持管理基準に基づいて設置・運営され、廃棄物は同法に定められた廃棄物区分に従って埋立処分されます。【p.44】

●最終処分量
最終処分場における年間の埋立処分量です。【p.44】

●再商品化
廃家電４品目をリサイクルすることを再商品化といいます。狭義では、廃家電４品目から部品および材料を分離し、これを自ら製品の部品または原材料として利用すること、または製品の部品または原材料として利用する者に有償または無償で譲渡できる状態にすることを再商品化（マテリアルリサイクル）と規定しています（⇒「再商品化等」の項をご参照ください）。【p. 3】

●再商品化施設
「家電リサイクルプラント」の項をご参照ください。

●再商品化重量
廃家電４品目から分離された部品および材料のうち、再商品化（マテリアルリサイクル）されたものの重量です。【p.16】

●再商品化等
廃家電４品目をリサイクルすることを再商品化といいますが、狭義での再商品化（マテリアルリサイクル）と熱回収（サーマルリサイクル）を合わせて「再商品化等」と規定しています（⇒「再商品化」「熱回収」の項もご参照ください）。【p. 3】

●再商品化等基準
家電リサイクル法で、家電４品目の品目ごとに定められた再商品化率の基準値で、年度単位で達成することが求められています。再商品化等となっていますが、再商品化率には熱回収（サーマルリサイクル）は含まれませんので、再商品化（マテリアルリサイクル）のみで達成する必要があります。現在の各品目の再商品化等基準は、エアコンが 80%以上、ブラウン管式テレビが 55%以上、液晶・プラズマ式テレビが 74%以上、冷蔵庫・冷凍庫が 70%以上、洗濯機・衣類乾燥機が 82%以上です。【p. 3】

●再商品化等実施義務
家電リサイクル法において、製造業者等の役割として課せられた義務のことです。製造業者等は引き取った廃家電４品目を遅滞なく再商品化等を行わなければなりません。またエアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機に使用されているフロンの回収・再利用・破壊を行うことも義務付けられています。なお再商品化等に当たっては、再商品化等基準を満たす必要があります。【p. 5】

●再商品化等処理重量
製造業者等が再商品化等に必要な行為（リサイクル処理）を実施した廃家電４品目の重量です。【p.16】

●再商品化等処理台数
製造業者等が再商品化等に必要な行為（リサイクル処理）を実施した廃家電４品目の台数です。【p.15】

●再商品化率
製造業者等が再商品化等に必要な行為（リサイクル処理）を実施した廃家電４品目の重量のうち、再商品化（マテリアルリサイクル）されたものの重量の割合です。算式で表すと次のようになります。【p.16】

$$再商品化率（\%）＝\frac{再商品化重量}{再商品化等処理重量}$$

●再生資源

廃棄物のうち再生利用が可能なもので、資源有効利用促進法では「使用済の物品または工場などから発生する副産物（廃棄物）のうち、原材料として利用できるもの」とされています。【p.17】

●産業廃棄物

廃棄物処理法では廃棄物を産業廃棄物と一般廃棄物に大別しており、事業活動に伴って発生した廃棄物のうち、廃棄物処理法で定められた 20 種類※と輸入された廃棄物を産業廃棄物としています。略称は「産廃（さんぱい）」。なお産業廃棄物は排出事業者に処理責任があります（⇒「廃棄物」「一般廃棄物」の項もご参照ください）。

※ あらゆる事業活動に伴うもの 12 種類（燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラス・コンクリート・陶磁器くず、鉱さい、がれき類、ばいじん）と排出する業種等が限定されるもの7種（紙くず、木くず、繊維くず、動物系固形不要物、動植物性残さ、動物のふん尿、動物の死体）、および上記の産業廃棄物を処分するために処理したもので、上記の産業廃棄物に該当しないものを加えた 20 種類。【p. 2】

●残余容量

現存する最終処分場において、今後埋立てが可能な量のことです。【p.44】

●残余年数

現存する最終処分場が満杯になるまでの残り期間（年）のことです。残余容量の総量に対する当該年度の最終処分量から推計したもので、算式で表すと次のようになります。【p.44】

$$残余年数（年）＝\frac{当該年度末の残余容量（m^3）}{当該年度の最終処分量（トン）／埋立ごみ比重}$$

※埋立ごみ比重は 0.8163 とします。

●資源有効利用促進法

正式名称は「資源の有効な利用の促進に関する法律」で、循環型社会の形成のために３Ｒの取組を総合的に推進するための法律です。３Ｒの取組が必要な業種や品目を指定し、製品の製造段階における３Ｒ対策、設計段階における３Ｒの配慮、分別回収のための識別表示、事業者による自主回収・リサイクルシステムの構築などが規定されています。2000 年６月に公布され、2001 年４月に施行されました。【p. 2】

●自治体用券

自治体が災害や不法投棄で発生した廃家電４品目を製造業者等に引き渡す際に使用するための専用の家電リサイクル券です。料金は指定銀行口座への後納方式になっており、また１枚の券に６台まで記入できるようになっているため、あらかじめ準備しておくと急な災害発生時にも速やかに製造業者等に引き渡すことができます。対象となる自治体は、都道府県、市区町村、地域の各種管理組合等です。

●指定引取場所

製造業者等が小売業者から廃家電４品目を引き取る場所のことで、家電リサイクル法で製造業者等に設置が義務付けられています（通称 SY。SY は Stock Yard（ストック・ヤード）の略）。指定引取場所では、小売業者から持ち込まれた廃家電４品目の引取りや保管、家電リサイクルプラントへの運搬手配、家電リサイクル券センター（RKC）への引取データの送信などの業務を行っています。2022 年７月１日現在、全国に 329 カ所が設置されています。【p. 8】

●指定法人

家電リサイクル法では製造業者等に廃家電４品目のリサイクルを行うことが義務付けられていますが、中小の事業者では自らリサイクルを行うことが困難であり、また製造業者等が倒産したり事業を撤退している場合はリサイクルを行う者がいなくなります。そのため、このような場合の対応として、家電リサイクル法では指定法人を設置することが規定されています。指定法人は中小事業者からの委託を受けてリサイクルを行うこと、および現存しない、あるいは事業撤退した製造業者等に代わってリサイクルを行うことのほか、家電リサイクルに関する調査や普及啓発を行うことが主な業務です。現在、家電製品協会が家電リサイクル法の指定法人に指定されています。【p.10】

●収運業者用券

インターネット販売業者等が全国対応で収集・運搬業務が可能な事業者と契約し、その事業者が管理統括業者としてリサイクル券の発行等を取り扱う「料金管理統括業者回収方式」で使用される家電リサイクル券の通称です。印刷色が黄色のため、イエロー券とも呼ばれます。【p.12】

●収集・運搬料金

小売業者が排出者から廃家電４品目を引き取り（収集）、指定引取場所まで運ぶ（運搬）ための費用です。金額は小売業者が設定し、排出者はリサイクル料金とともに小売業者に支払います。なお金額の設定に当たっては、家電リサイクル法で収集・運搬を効率良く行った場合に必要な費用の原価を考慮して定めること、かつ排出者の適正な排出を妨げることのないよう配慮することが求められています。 【p. 5～6】

●主務大臣

各行政事務を管轄する各省の大臣のことで、家電リサイクル法については経済産業大臣と環境大臣になります。 【p.10】

●循環型社会（システム）

限りある資源を効率的に利用するとともに、再生産を行うことで持続可能な形で循環させながら利用していく社会のことで、循環型社会形成推進基本法では「製品等が廃棄物となることが抑制され、製品等が循環資源（資源として再利用できる廃棄物）となった場合は、循環的な利用や適正な処分が行われることで天然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をいう」とされています。 【p. 1～2】

●循環型社会形成推進基本法

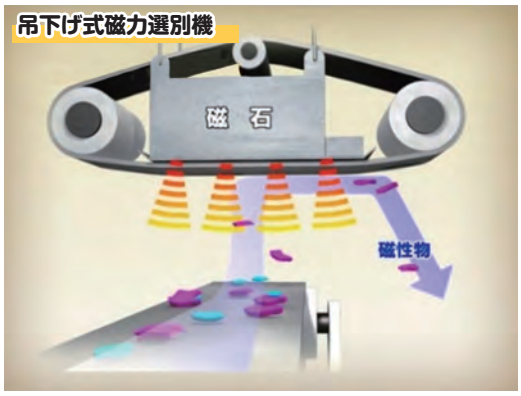
循環型社会の実現に向けた基本的枠組みを示し、廃棄物処理やリサイクルを推進するための基本方針を定めた法律で、2000 年６月に公布され、2001 年１月に施行されました。 【p. 1～2】

●情物一致管理

在庫管理において、在庫情報と実在庫が一致するようにする仕組みのことです。 【p.10】

●磁力選別

鉄が磁石に引き付けられる性質を利用して、鉄とそれ以外のものを選別する方法です。 【p.25 ～ 28】



●製造業者等

家電リサイクル法での「製造業者等」には、家電４品目を製造する者（いわゆるメーカー）だけでなく、家電４品目の輸入業者も含めます。また製造または輸入を他の者に委託（いわゆる OEM）する場合も含まれます。家電リサイクル法では製造業者等に過去に製造等をした家電４品目をリサイクルする義務が課せられていますが、事業を撤退した場合には製造業者等には当たらず、リサイクルする義務はありません。一方、他の法人がその撤退した事業の譲渡を受けた場合は、譲渡を受けた法人が製造業者となり、リサイクルの義務が生じます。 【p. 5～6】

●製品アセスメント

環境負荷の少ない製品の提供を目的に、製品の開発・設計段階からその製品の環境負荷をあらかじめ評価することで、より環境に優しいものづくりを行う手法のことです。 【p.33 ～ 34】

●是正処理

指定引取場所において小売業者から廃家電４品目を引き取る際、受け取った家電リサイクル券の記載内容と持ち込まれた廃家電４品目の現物を照合し、家電４品目の品目やメーカー名、大小区分が異なっていた場合に、家電リサイクル券の記載内容を正しい内容に修正する作業のことです。 【p.20】

●その他有価物

有価物とは有償で売却が可能なもののことです。その他有価物とは、廃家電４品目をリサイクルすることで得られる有価物のうち、鉄や銅、アルミなどの金属類、およびブラウン管テレビのガラスを除いたもので、主にプラスチックです。 【p.17】

た～と

●大小区分
家電４品目のうち、テレビ（ブラウン管式および液晶・プラズマ式）と冷蔵庫・冷凍庫は一定の大きさより大きいか小さいかで区分され、それぞれでリサイクル料金が設定されています。ブラウン管式テレビは画面サイズの 15 型以下が小区分、16 型以上が大区分、液晶・プラズマ式テレビでは画面サイズの 15V 型以下が小区分、16V 型以上が大区分、冷蔵庫・冷凍庫は全定格内容積の 170 リットル以下が小区分、171 リットル以上が大区分になります。【p.20】

●断熱材フロン
冷蔵庫や冷凍庫の断熱材として使用されているウレタンに含まれるフロン類のことで、以前はウレタンの発泡や成形に使用されていましたが、2003 年末には全廃され、以降に生産された冷蔵庫・冷凍庫の断熱材には使用されていません。【p.18】

●手分解、手解体
家電リサイクルプラントでのリサイクル処理の工程で、最初に行う手作業による解体・分別作業のことです。【p.25 ～ 28】

●特定家庭用機器
家電製品を中心とする家庭用機器のうち、次の４つの要件を満たすものとして政令で指定されたものをいいます。現在、家電リサイクル法の対象機器としては、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品目が指定されており、総称して「家電４品目」と表現されています。【p. 3】

①市区町村等では設備的、技術的にリサイクルが困難なもの
②リサイクルによって得られる資源価値が高いもののうち、リサイクルをする際に経済的な制約が少ないもの
③製造業者等での製品設計や部品・原材料の選択がリサイクルに重要な影響があるもの
④小売業者による配達が一般的なもの

●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（⇒「家電リサイクル法」の項をご参照ください）。【p. 2】

●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（⇒「家電リサイクル券」の項をご参照ください）。【p.10】

な～の

●二次物流業者
廃家電４品目を指定引取場所から家電リサイクルプラントまで運搬する業務を「二次物流」といい（通称：2L）、それを行う業者のことです。なお小売業者から指定引取場所までの運搬業務のことを「一次物流」といいます。【p.19】

●熱回収（サーマルリサイクル）
廃家電４品目から部品および材料を分離し、これを焼却する際に発生する熱エネルギーを自ら利用すること、または利用しようとする者に有償または無償で譲渡できる状態にすることです。【p. 3】

は～ほ

●廃家電４品目
家電４品目の廃棄物のことです。家電４品目については「特定家庭用機器」の項をご参照ください。【p. 3】

●廃棄物
廃棄物とは不要になって廃棄の対象となったもの、もしくはすでに廃棄されたもので、廃棄物処理法では「ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体、その他の汚泥または不要物であって、固形状または液状のもの」と定義しています。

●廃棄物処理法
正式名称は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で、廃棄物の排出抑制、適正な処理（運搬、処分、再生等）、生活環境の清潔保持により、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図ることを目的とした法律です。廃棄物の定義、廃棄物処理業者に対する許可、廃棄物処理施設の設置許可、廃棄物処理基準の設定などが規定されています。1970 年 12 月に公布され、1971 年９月に施行されました。【p. 1】

●排出者

廃家電４品目をリサイクルするため、リサイクル料金および収集・運搬料金を支払って小売業者に引き渡す一般消費者および事業者を指します。 【p. 5～6】

●パネルガラス

ブラウン管テレビに使われているブラウン管前面（画面部分）のガラスのことです（⇒「ファンネルガラス」の項もご参照ください）。 【p.26】

●バランスリング

洗濯機の脱水時等の振動防止のため、洗濯槽の上部に取り付けられたリング状の部品のことで、中には塩水が入っています。 【p.28】

●引取義務

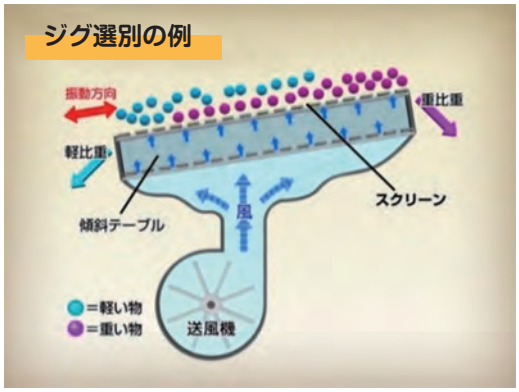
家電リサイクル法において小売業者および製造業者等に課せられた義務のことです。小売業者については、自らが過去に販売した家電４品目の引取りを求められたとき、および家電４品目の販売に際し、買換えのため排出者から同じ品目の家電４品目の引取りを求められた場合は、正当な理由がある場合を除き、必ず引き取ることが義務付けられています。また製造業者等については、自らが過去に製造・輸入した家電４品目（他の法人から事業を承継した場合は当該法人が過去に製造・輸入した家電４品目を含む）の引取りを求められた場合は、正当な理由がある場合を除き、必ず引き取ることが義務付けられています。 【p. 5～6】

●引渡義務

家電リサイクル法において小売業者に課せられた義務のことです。小売業者は引き取った廃家電４品目を自ら再使用（リユース）する場合、または再使用および販売しようとする者に有償または無償で譲渡する場合を除き、製造業者等または指定法人に引き渡すことが義務付けられています。 【p. 5～6】

●比重選別

家電リサイクルプラントでの処理工程で、破砕機での破砕後の金属片や銅線が混入した混合プラスチックから、素材ごとの重さの違いを利用して金属片等を除去し、複数素材のプラスチックから単一素材のプラスチックを選別する方法で、水中での浮き沈みで選別する方法（浮沈選別）や、振動で選別する方法（ジグ選別）などがあります。 【p.25～28】



●非鉄・鉄等混合物

鉄および鉄以外の金属が混じり合った状態のままで、有償で売却が可能なものです。 【p.16～17】

●品目区分

家電リサイクル券における家電４品目の区分（エアコン、ブラウン管式テレビ、液晶・プラズマ式テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）をいいます。

●不法投棄未然防止事業協力

不法投棄される廃家電４品目の削減を目的として、廃家電４品目の不法投棄未然防止事業に積極的に取り組む自治体を対象に、その費用の一定割合を製造業者等が助成する制度のことで、家電製品協会が製造業者等の委託を受けて実施しています。助成の対象となる不法投棄未然防止事業としては、監視カメラの設置、警告看板の設置、監視パトロールの実施などが対象になります。 【p.53～58】

●ファンネルガラス

ブラウン管テレビに使われているブラウン管背面の漏斗状のガラスのことです。このガラスには鉛が含まれています。 【p.26】

●フロンの回収・管理

フロンが温室効果ガスとして地球温暖化を招くとして、家電リサイクル法において製造業者等は再商品化等を行

う際にエアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機に使用されているフロンの回収・再利用・破壊を行うことが義務付けられています。エアコン、冷蔵庫･冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機からは冷媒フロンを、冷蔵庫・冷凍庫からは断熱材フロンを回収しています。ボンベやドラム缶に回収したフロンは、24 時間監視の保管庫で漏れの無いよう厳重な管理を行った後、適正に処理しています。【p.18、29 ～ 30】

●ポンプダウン

エアコンの排出の際、取外し時に室内外機や接続配管中の冷媒フロンが大気中に排出されないよう、室内機と接続配管内の冷媒フロンを全て室外機側に回収する作業のことです。

ま～も

●ミックスメタル

一般的には鉄を除く銅・アルミ・ステンレス・真ちゅう・電線・基板などが混在した金属片のことです。家電リサイクルプラントでは、それらの中から銅やアルミも可能な限り単一素材としての回収に取り組んでいます。【p.25 ～ 28】

●持込者

指定引取場所へ廃家電４品目を持ち込む小売業者等を指します。【p.19 ～ 20】

や～よ

●有価物

有償で売却が可能なもののことです。【p.17】

●郵便局券

排出者が郵便局でリサイクル料金を支払う「料金郵便局振込方式」で使用される家電リサイクル券の通称です。【p.12】

ら～ろ

●リサイクル

廃棄物を回収し、製品の部品や原材料として再び用いる（再生利用する）ことで、「循環型社会形成推進基本法」では、「循環資源の全部または一部を原材料として利用すること」とされています。【p. 1 ～ 2】

●リサイクル率

再商品化率のことで、製造業者等が再商品化等に必要な行為（リサイクル処理）を実施した廃家電４品目の重量のうち、再商品化（マテリアルリサイクル）されたものの重量の割合です（⇒「再商品化率」をご参照ください）。【p. 3】

●リサイクル料金

製造業者等が廃家電４品目のリサイクル処理等に係る費用として排出者に支払いを求める料金です。リサイクル料金には、廃家電４品目のリサイクル処理（解体・破砕・選別・フロン回収等）に要する費用のほか、指定引取場所から家電リサイクルプラントまでの運搬費用、指定引取場所の維持・運営費用、家電リサイクル券システムの運営全般に係る費用などが含まれます。金額は製造業者等ごとに品目別に設定され、公表されており、小売業者の店頭や郵便局のほか、家電リサイクル券センター（RKC）のホームページで確認できます。【p.43】

●リデュース

廃棄物の発生を抑制することで、製品の長寿命化や製品に使用される材料の省資源化、小型化、軽量化などにより、排出される廃棄物の量を削減する行為がこれに当たります。【p. 1】

●離島対策事業協力

離島では廃家電４品目を排出する際、指定引取場所までの運搬に海上輸送を伴うために収集・運搬料金が高額になり、排出者の負担が大きくなることから、その費用軽減に積極的に取り組む自治体を対象に、合理的に算出された１台当たりの海上輸送費用の原則全額を製造業者等が助成する制度のことで、家電製品協会が製造業者等の委託を受けて実施しています。助成の対象となる海上輸送事業としては、自治体が自ら、または委託して海上輸送を行う場合、および海上輸送を行う業者に補助金を交付することで費用の軽減を図る場合が対象になります。【p.54】

●リファンド

郵便局券を使用して振り込んだリサイクル料金の返金手続きのことです。返金が必要になった場合は、家電リサイクル券センター（RKC）に連絡すれば返金を受けることができます。

●リユース

使用済みの製品やその部品を繰り返し使用（再使用）することです。家電リサイクル法では小売業者には引き取った廃家電４品目を製造業者に引き渡す義務（引渡義務）がありますが、自らリユースする場合、もしくはリユースまたは販売しようとする者に有償または無償で譲渡する場合は、引渡義務の対象外とすることが認められています。【p. 1】

●料金管理統括業者回収方式

家電リサイクル券システムの１方式で、インターネット販売事業者等、家電４品目の販売エリアが広域にわたる事業者が全国に輸送網を持つ収集・運搬業者と契約し、その収集・運搬業者が管理統括業者として家電販売事業者に代わって家電リサイクル券の発行、収集・運搬を行う方式です。排出者はこの方式の家電リサイクル券（通称「収運業者用券」または「イエロー券」）の発券が可能な管理統括業者に廃家電４品目を引き渡し、併せて管理統括業者にリサイクル料金を支払い、家電リサイクル券の控えを受け取ります。【p.10 ～ 12】

●料金区分

家電リサイクル券におけるテレビ（ブラウン管式および液晶・プラズマ式）と冷蔵庫・冷凍庫の大小違いによる料金の区分のことです。

●料金販売店回収方式

家電リサイクル券システムの１方式で、排出者がリサイクル料金を、小売業者を経由して製造業者等に支払う方式です。排出者はこの方式の家電リサイクル券（通称「グリーン券」）の発券が可能な小売業者に廃家電４品目を引き渡し、併せて小売業者にリサイクル料金を支払い、家電リサイクル券の控えを受け取ります。小売業者は家電リサイクル券センター（RKC）からの請求によりリサイクル料金を支払い、家電リサイクル券センター（RKC）は回収したリサイクル料金を各製造業者等に支払います。【p.10 ～ 12】

●料金郵便局振込方式

家電リサイクル券システムの１方式で、排出者が郵便局でリサイクル料金を直接製造業者等に支払う方式です。排出者は郵便局備え付けの家電リサイクル券（通称「郵便局券」）で家電リサイクル券センター（RKC）にリサイクル料金を振り込み、振込み済みの家電リサイクル券と一緒に廃家電４品目を指定引取場所か小売業者（「料金販売店回収方式」を扱っていない小売業者）に引き渡します。振り込まれたリサイクル料金は家電リサイクル券センター（RKC）から各製造業者等に支払われます。【p.10 ～ 12】

●冷媒フロン

エアコンや冷蔵庫・冷凍庫の冷媒（熱を移動させるためのガス）として使用されるフロン類のことです。【p.18、29 ～ 30】

A ～ Z

● A グループ、B グループ

家電リサイクル法の施行に当たり、製造業者等がそれぞれで指定引取場所や家電リサイクルプラントを全国に設置するのは多額の投資が必要になり、また排出者や小売業者からの引取りの面でも効率的でないことから、全ての製造業者等を A・B ２つのグループに集約して全国を運営することになりました。それぞれのグループに属する製造業者等は p. 7 の図表Ⅰ－６のとおりです。全国の指定引取場所では、持込者の利便性を考慮して A・B どちらのグループの製品も引き取りますが、A グループの家電リサイクルプラントでは A グループの製品だけを、B グループの家電リサイクルプラントでは B グループの製品だけをリサイクルしています。【p. 7】

● DfE（でぃーえふいー）

「環境配慮設計」の項をご参照ください。

● EC（いーしー）事業者

EC は Electric Commerce の略で、「電子商取引」を意味します。EC 事業者とはインターネット回線を利用した販売事業者や、インターネット上でショッピングサイトを運営するモール業者等のことです。

● EPR（いーぴーあーる）

「拡大生産者責任」の項をご参照ください。

● RP（あーるぴー）

「家電リサイクルプラント」の項をご参照ください。

● SY（えすわい）

「指定引取場所」の項をご参照ください。

0～9

● 1L（いちえる）

「一次物流業者」の項をご参照ください。

● 2L（にーえる）

「二次物流業者」の項をご参照ください。

● 3R（すりーあーる）

Reduce（リデュース：廃棄物の発生抑制）、Reuse（リユース：廃棄物の再使用）、Recycle（リサイクル：廃棄物の再生利用）の頭文字の３つの「R」をとった言葉で、循環型社会を形成していくための基本的な取組を示したキーワードです。　【p. 1】

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-kadenrecycle.com/qanda/

- 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	奥本　泰浩	三菱電機株式会社
副委員長	内田　康英	株式会社東芝
委員	菊池　英明	パナソニック株式会社
	鈴木　勇仁	パナソニック株式会社
	小島　　厳	パナソニック株式会社
	田代　篤司	株式会社富士通ゼネラル
	藤田　淳也	シャープ株式会社
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　2021 年（令和 3 年）度版［第 21 期］

発行日　2022 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・写真等の無断転載および複写を禁じます。

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