

使用済み家電リサイクル事業を開始

Recycling Business for Old Electrical Appliances Now to Start

1. はじめに

2001年4月1日「特定家庭用機器再商品化法」(家電リサイクル法)が施行された。本事業を行うためにエヌケーケートリニクス(株)が設立され、資源循環型社会の構築に貢献する事業を行っている。エヌケーケートリニクス(株)への出資比率は、現状ではNKK30%、三井物産(株)40%、三洋電機(株)20%、日本通運(株)5%、山九(株)5%となっている。

家電リサイクル法では、家電4品目(冷蔵庫、洗濯機、テレビ、エアコン)について、家電製品製造者にそのリサイクル義務が課せられている。家電製品製造者は自らリサイクル事業を行うか、他の会社に委託できることになっている。エヌケーケートリニクス(株)は家電製品製造者の委託を受けてこの事業を行う。

4月から計画を越える入荷があるものの、設備は順調に稼働している。

2. 施設の概要

2.1 概要

施設場所：NKK 京浜製鉄所水江地区

完工日：2001年3月

敷地面積：約8400m²

建物：テレビ処理棟 建屋面積 約700m²

前処理・破碎棟 建屋面積 約2000m²

設備能力：家電4品目合計にて年間80万台

処理対象物：家電4品目(冷蔵庫、洗濯機、テレビ、エアコン)およびOA機器などの産業廃棄物

写真1は施設全景を示す。



写真1 施設全景

2.2 設備

設備の計画に当たってはNKKの従来より培われた破碎設備およびリサイクル設備の実績をベースにして、装置的にはシンプルであるが個々の機器については充分検討を加え信頼性のあるものを選定している。

2.2.1 手解体設備

使用済み家電製品が入った専用のコンテナから手解体場に取り出すハンドリング装置、秤量器、作業台、冷蔵庫/エアコン用の冷媒フロン回収装置などで構成される。

2.2.2 破碎・選別設備

破碎機、風力選別機、磁力選別機、非鉄選別機、ウレタン減容機、断熱フロン回収装置などで構成される。

3. 使用済み家電製品処理の概要

テレビ処理棟ではテレビの処理が行われ、基板、ケーブルなどを回収しブラウン管を筐体と分離する。プラスチックの筐体は高炉原料として利用される。

ブラウン管は専門のカレット会社にて処理され、ブラウン管として再利用される。

前処理・破碎棟では、テレビ以外の3品目の手解体を行う。

冷蔵庫およびエアコンの手解体では、テレビと同様にプラスチックなどの回収を行うほか、冷媒フロンを回収する。

洗濯機についても同様の回収のほか、洗濯槽の上部にバルンサー用として取り付けられている塩水リングから塩水を取り除く。

一連の手解体において、可能な限りプラスチックを回収し高炉原料として利用する。

手解体された後残ったものが破碎機に投入され機械選別される。

風力選別では冷蔵庫断熱ウレタンが分離された後圧縮減容され高炉原料として利用される。断熱ウレタンには発泡剤としてフロンなどが使われているが、当プラントでは破碎、圧縮減容の工程で脱気した後、活性炭を使った発泡剤回収装置にて吸着、回収しており、オゾン層保護、地球温暖化防止に貢献している。

磁力選別機で鉄を、非鉄選別機で非鉄を回収し製鉄原料として利用される。

写真2は断熱フロン回収装置を、図1は処理フローを示す。



写真2 断熱フロン回収装置

また、当対象家電4品目に定められた再商品化率は、テレビ55%以上、冷蔵庫50%以上、洗濯機50%以上、エアコン60%以上であるが、NKKが実証試験を行っている熱媒浴によるシュレッダーダスト高炉原料化技術を組み合わせることにより、次のステップでは90%以上の再資源化率が可能となる。

6. おわりに

使用済み家電製品のリサイクルは、「容器包装リサイクル法」に続き施行された我が国廃棄物行政転換のエポックであり、エヌケーケートリニケンス株式会社はこうした事業分野で技術開発を進め、我が国の環境保全分野に貢献していく所存である。

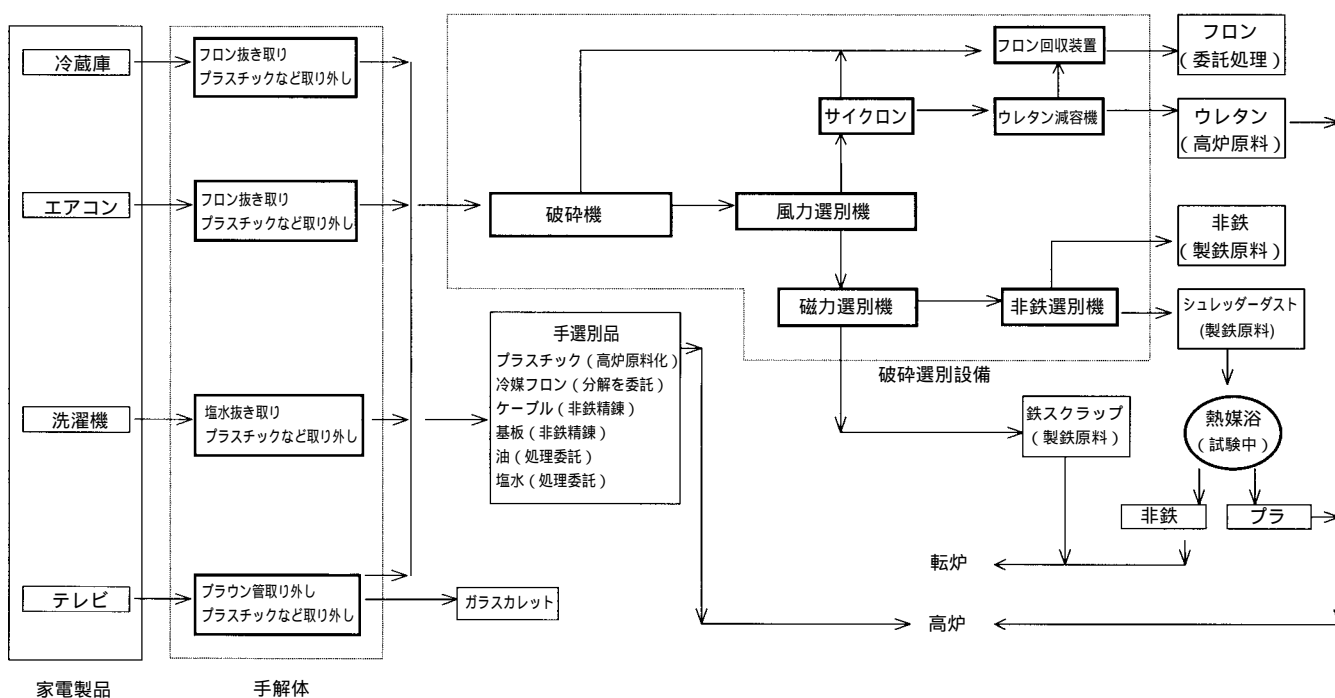


図1 処理フロー

4. 管理システム

排出された使用済み家電製品の適正処理を管理するために管理票として「家電リサイクル券」が使用されている。各製品にはこの「家電リサイクル券」が貼り付けられ、この券上のバーコードを使って使用済み家電製品の流れが管理される。このバーコードは工場管理にも使用される。

5. 事業の特徴

本施設の再商品化処理から回収する資源の大部分をNKKの製鉄プロセスで活用できる点に事業の特徴がある。特に家電素材の約3割を占めるプラスチックについてはNKKが推進している使用済みプラスチック高炉原料化事業に直結できる優位性を持っている。

< 問い合わせ先 >

エヌケーケートリニケンス株式会社

Tel. 044 (270) 5380 近藤 和彦

k.kondou@nkktr.co.jp