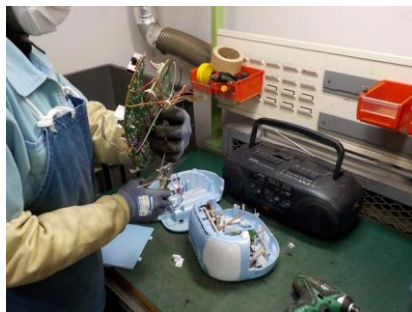


# 平成30年度小型家電リサイクルシステム実証試験 「県指定11品目の処理について」

東日本リサイクルシステムズ株式会社

平成31年2月7日

## 手分解処理 作業風景



音響機器手分解作業



パソコン手分解作業

## 手分解処理 主な回収物



配線類  
(パソコン類より回収)



高品位の基板  
(ゲーム機より回収)



低品位の基板  
(音響機器より回収)

2

## 手分解処理 主な回収物(その2)



携帯電話本体  
(穴開け処理済)



HDD(穴開け処理済)  
(パソコン類より回収)



スピーカー  
(音響機器類より回収)

3

## 手分解処理 主な回収物(その3)



木くず  
(音響機器類より回収)



液晶パネルガラス  
(パソコン類より回収)



バックライト(蛍光管)  
(パソコン類より回収)

4

## 手分解処理 主な回収物(その4)



一次電池(乾電池)  
(計量・測定機器より回収)



一次電池(ボタン電池)  
(電卓・事務用機器より回収)



フィルム・ゴム類  
(パソコン類より回収)

5

## 手分解処理 主な回収物(その5)



破砕機投入対象物  
(音響機器類より回収)



破砕機投入対象物  
(電卓・事務用機器より回収)



破砕機投入対象物  
(ゲーム機・電動玩具より回収)

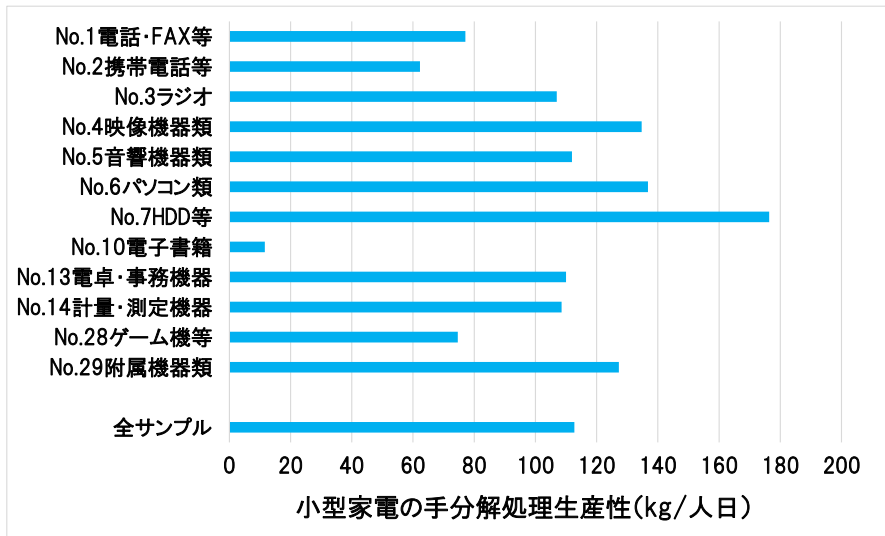
6

## 手分解処理 特記事項

- 電源コード
  - ・事前仕分けされての持込みは、処理する側としては、安全・効率の点から有難い。
- 二次電池
  - ・絶縁処理されずにまとめて持ち込まれると火災のリスクがあるため危険。
  - ・種類別に仕分けする必要がある、家電製品との紐付けを行ってメーカーに問合せるケースあり。  
⇒家電製品に装着された状態での持込み希望。

7

## 手分解処理 生産性の実績



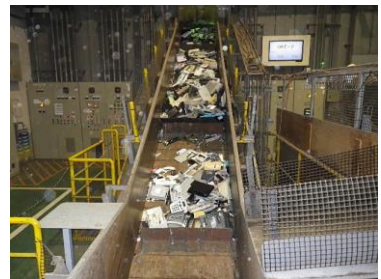
## 破碎・物理分別処理 実施状況



破碎前投入対象物



回転投入状況



コンベアで破碎機へ搬送

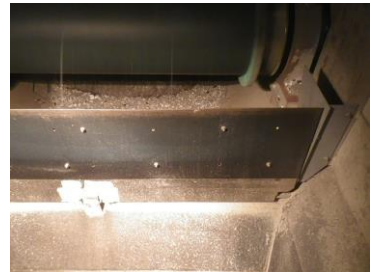
## 破碎・物理分別処理 主要設備



破碎機



磁力選別機

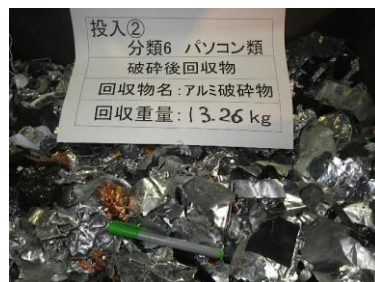


渦電流選別機

## 破碎・物理分別処理 主な回収物



鉄破碎物



アルミ破碎物



銅破碎物

## 破碎・物理分別処理 主な回収物(その2)



ミックスプラスチック  
(音響機器類起源)

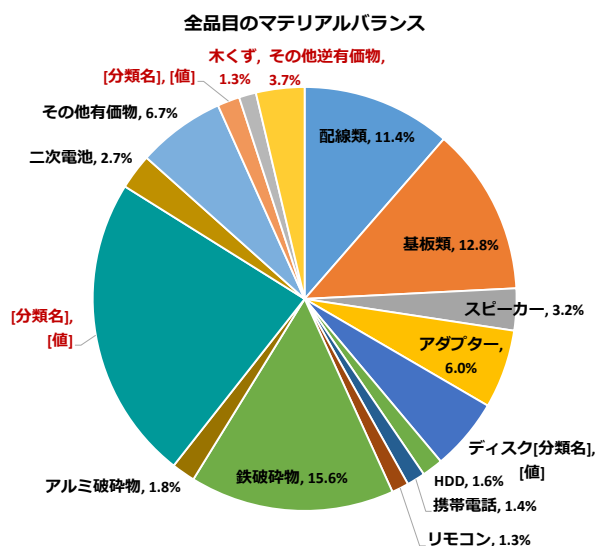


ミックスプラスチック  
(パソコン類起源)



ミックスプラスチック  
(その他起源)

## 回収物のマテリアルバランス



有価物割合: 93%  
逆有償割合: 7%

## 回収物のマテリアルバランス(その2)

### 【ピックアップ回収の主力】 分類5(音響機器類)

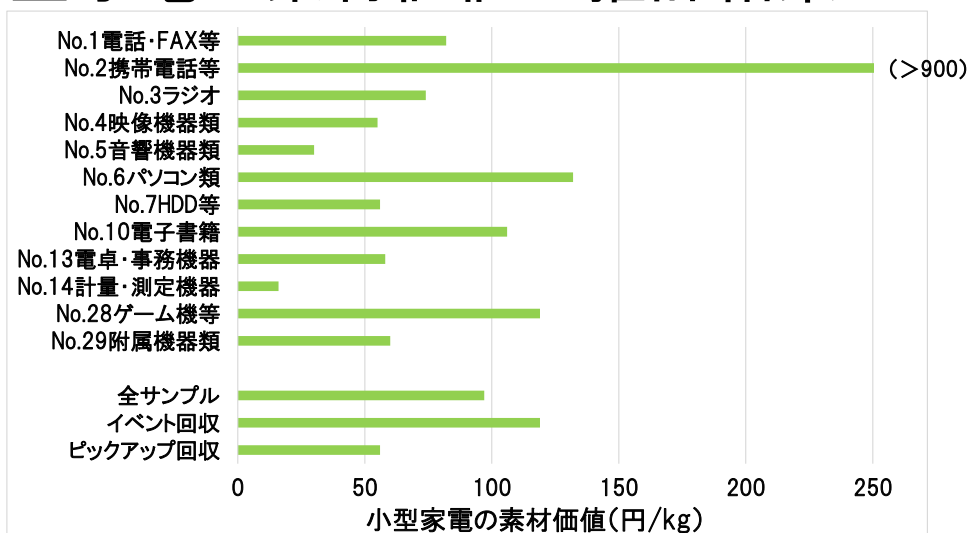
ミックスプラスチック: 29%  
鉄破砕物: 18%  
基板類(低品位が多い): 15%  
スピーカー(低品位鉄): 13%  
木くず: 6%  
有価物割合: 91%

### 【イベント回収の主力】 分類6(パソコン類)

ミックスプラスチック: 24%  
鉄破砕物: 15%  
基板類(高品位が多い): 18%  
ディスクドライブ: 9%  
液晶パネル: 6%  
有価物割合: 90%

14

## 小型家電の素材価値の推計結果



素材価値は、資源価格とともに変動するため、ここに示したデータは一例に過ぎない。

15



## 小型家電処理の課題

### ●処理コスト(人件費)との比較

- ・分類No.2(携帯電話等)、分類No.6(パソコン類)を除いて、素材価値が人件費を下回る結果。
- ・全品目平均では、素材価値が人件費を下回る。
- ・回収方法別では、ピックアップ回収分は素材価値が人件費を大幅に下回る結果。
- ・イベント回収は素材価値が人件費をわずかに上回る試算結果も、一般管理費等を含めれば下回る可能性が高い。

## 小型家電処理の課題(その2)

### ●処理コストの低減に向けた考え方

- ・混載状態でランダムに連続的に処理を行うことによる作業全体の効率化を図る。  
⇒効率化に限度あり。良くて1.5倍～2倍。
- ・手分解処理の機械処理を組み合わせる。例えばネジを外す作業の代わりに衝撃で筐体を外し易くする。  
⇒どこまで効率化が可能か、検証の余地あり。

## 小型家電処理の課題(その3)

### ●ミックスプラスチックに関する課題。

- ・低品位で素材価値が低く、逆有償の可能性。
- ・中国等による輸入規制の影響。

### ★DBDE(デカブロモジフェニルエーテル)の国際条約による規制の動き

- 0.1wt.%超含有するものの取引禁止。
- 小型家電のプラスチックはDBDEの情報がない。
- ミックスプラは全量廃棄に回る可能性が高い。

ご清聴ありがとうございました。