

合同会合委員による現地視察の結果について（案）

9月29日（金）に、合同会合委員17名（代理含む）が参加し、株式会社大林及び株式会社松下エコテクノロジーセンターの家電リサイクルプラントの視察を行うとともに、10月13日（金）に合同会合委員15名（代理含む）が参加し、有限会社湘南オークション及び（株）浜屋の視察を行った。各施設の視察の概要は以下の通りである。

1. 株式会社大林のリサイクルプラント視察

はじめに大阪府、堺市及び株式会社大林等から株式会社大林の施設の運営経緯等について説明があった。

続いて、株式会社大林の家電リサイクルプラントを見学した。

<施設の概要>

- ・ ブラウン管テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機に加えて、家庭から排出される他の家電や段ボール箱等について、処理をしている。
- ・ 施設の処理能力は25t/日である。
- ・ 2階建ての施設を複数設置し、それぞれの施設において、ブラウン管TVのリサイクルや冷蔵庫のフロンの回収・破壊等を行っている。
- ・ 品目毎の処理工程の概要は、参考1の通りである。主に手作業により部品を取り出している。取り出した一部の金属部品については、破砕処理をして、金属原料を取り出す処理をしている。
- ・ テレビのブラウン管は、前面（パネル）ガラスと後面（ファンネル）ガラスに分割せずに逆有償で業者に引き渡している。

<視察における説明事項概要>

- ・ 取り出した一部の部品（エアコンのコンプレッサー等）については、輸出業者に引き渡している。また、洗濯機のバランス（塩水）（注）は、そのまま放出している。

（注）全自動洗濯機の場合、洗濯槽の上部にバランスという輪になった部品があり、その中に高濃度の塩水が入っている。塩水は、洗濯槽が片寄って回転したとき、反動作用で元の位置に戻す（＝バランス取りの）役割をしている。普通の水よりも比重が重く、凍りにくいという理由で、20数年前から塩水が使われるようになった。

- ・ 4品目以外の家電や段ボール箱等も回収、処理をしている。
- ・ フロンはプラズマ破壊装置を購入し、自ら破壊を行っている。
- ・ 家電リサイクル法の施行前から、地元でメーカーからの依頼を受けて、家

電等のリサイクルに取り組んできていた。

- ・リサイクル率は、逆有償のものも含めてカウントしていた。（家電リサイクル法における再商品化率とは計算方法が違っていた。）



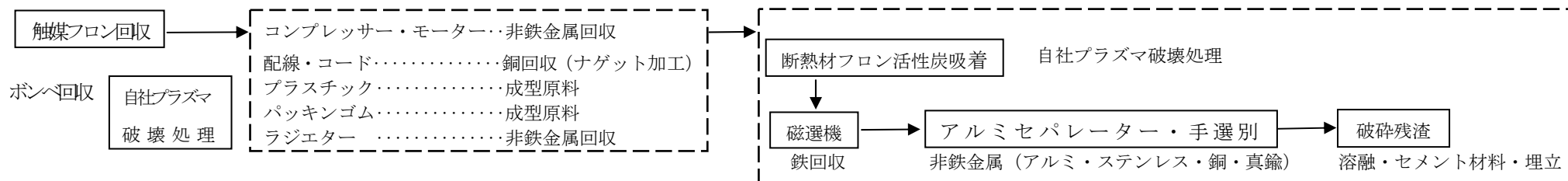
ブラウン管TVの解体の様子：手解体で電子銃とブラウン管ガラスを分離している。

冷蔵庫の解体の説明の様子：展示された冷蔵庫を見ながら説明を受けた。

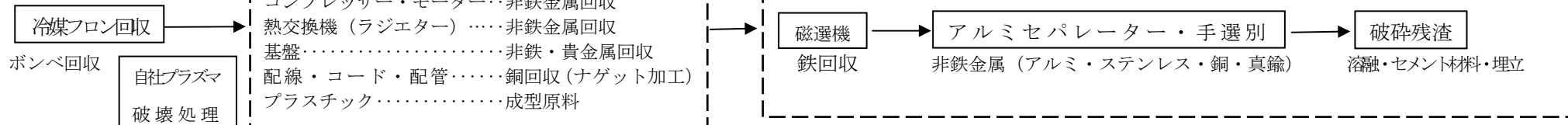
（株式会社 大林の様子）

参考1 株式会社 大林 処理工程

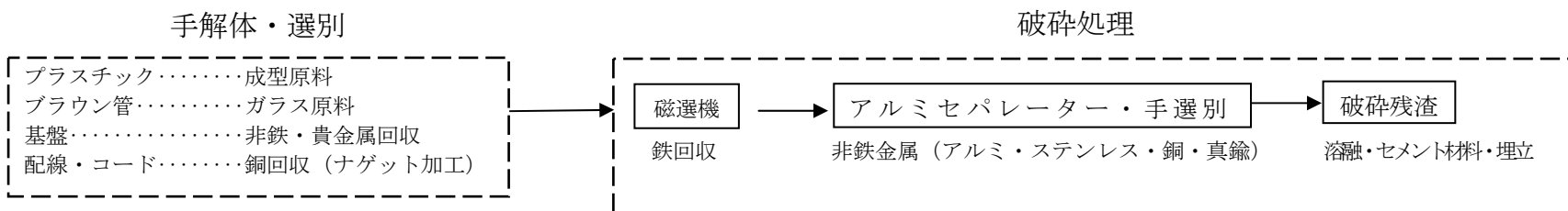
冷蔵庫・冷凍庫



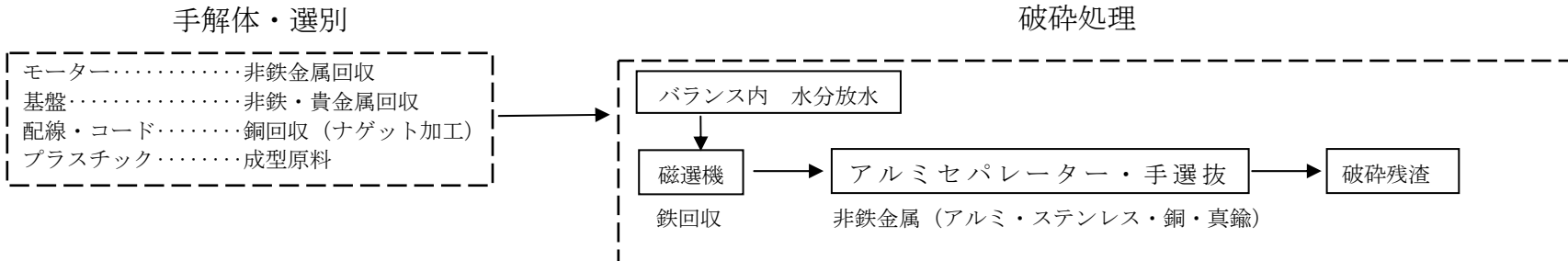
エアコン



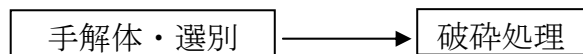
テレビ・モニター



洗濯機



その他一般家電処理



（株式会社 大林 パンフレットより）

2. 株式会社松下エコテクノロジーセンターのリサイクルプラント視察

はじめに株式会社 松下エコテクノロジーセンターより、同センターの概要及び品目ごとのリサイクルの流れについて説明があった。

続いて、株式会社 松下エコテクノロジーセンターの家電リサイクルプラントを見学した。

<施設の概要>

- ・ ブラウン管テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機について、処理をしている。
- ・ 施設の処理能力は200t/日である。
- ・ 一つの施設内に品目毎に複数のラインを設けて、リサイクルを行っている。また、見学しやすいように、見学路が2階に設けられており、上から工程を確認できる。
- ・ 品目毎の処理工程の概要は、参考2の通りである。ベルトコンベア等による流れ作業の下、手作業と機械処理の組み合わせで処理し、プラスチックをペレット化する等の原材料化を行っている。
- ・ テレビのブラウン管は、前面（パネル）ガラスと後面（ファンネル）ガラスに分割・洗浄し、有償で業者に引き渡している。（参考2参照）

<視察における説明事項概要>

- ・ エアコンのコンプレッサーについては、常温で破砕している。これは、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の支援を受け開発した世界的に珍しい技術。また回収されたコンプレッサーの経年変化を計測し、新製品の開発に活かすなどの取組も行っている。
- ・ 洗濯機のバルンサー（塩水）を回収し、工業塩を取り出す取組みも行っている。
- ・ プラズマや液晶テレビ、乾燥機付き洗濯機のリサイクルの研究も行っている。
- ・ より一層のフロン回収のための「フロン針」を開発し、特許を出願している。
- ・ 市民などに環境教育の場を提供している他、洗濯機に付いている再資源化できないバランス取りのためのコンクリートの塊をそのままの形で花壇の材料として提供したりしており、地域との交流は大切にしている。

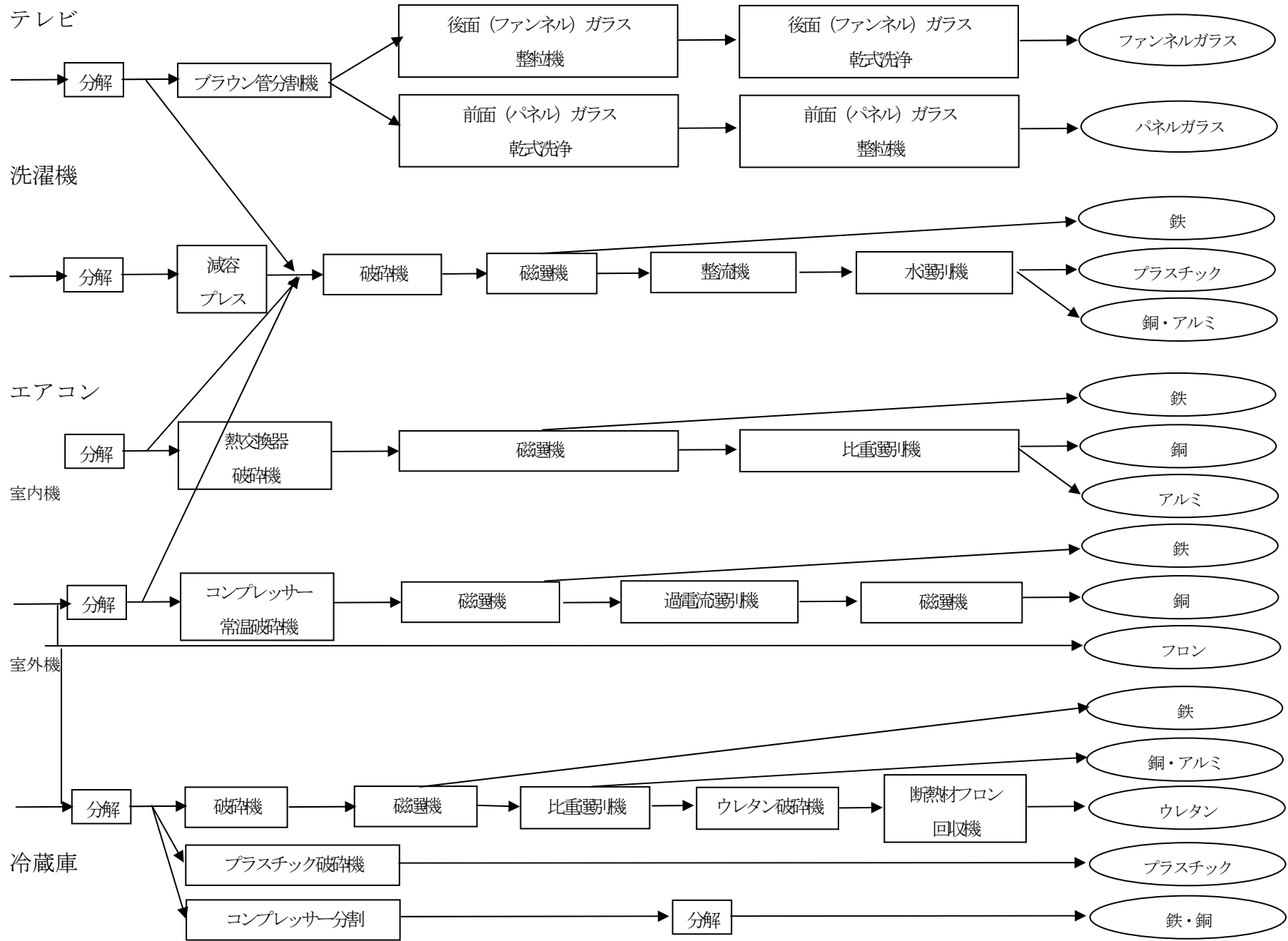


ブラウン管TVの解体：ブラウン管ガラスとフレームの取外しを行っている。工程はベルトコンベヤによる流れ作業。

冷蔵庫の解体：冷蔵庫の解体ラインへの入り口で、フロンを回収する。工程はベルトコンベヤによる流れ作業。

(株式会社 松下エコテクノロジーセンターの様子)

参考2 株式会社 松下エコテクノロジーセンター 処理工程



3. 有限会社湘南オークションの視察

はじめに有限会社湘南オークションより、同オークションの概要について説明があった。

続いて、オークションの状況を見学した。

<事業の概要>

- ・倉庫（屋根付き）においてオークションが開催される。オークションは毎週1回金曜日10時から20時くらいまで開催し、家電だけでなく、家具、厨房品、絵画、骨董品など幅広く扱っている。
- ・オークションを主催するためには古物営業法に基づく市場免許が必要である。
- ・オークションの参加者は古物営業法に基づく古物商の免許を保有している他、オークションへの会員登録もしている。登録業者数は約250で、オークションには50-60の業者が参加している。
- ・オークション1回につきテレビが40~50台、洗濯機、冷蔵庫は30台くらいずつ出品されるが、季節や週によって扱い量が異なる。春先や月末月初は、引越が多いため扱い量が増える。エアコンは、視察した時期は殆ど出品されないが、4~8月10日頃の流通量が多い。家電4品目については、新品はほとんど出品されないが、たまに家電量販店から展示品、誤発注品がリサイクルショップ経由で出品される。中古業界では5年前くらいまでの物は流通しやすいが、それより古くなると値が急激に下がり、流通量が減る。流通している家電4品目の8割は2002年以降に生産されたものである。
- ・リユースショップで売れ残った物、店舗を持たずに中古品を回収している業者が回収したもの、店舗の閉鎖に伴い排出されるもの、引越業者や不動産屋が引き取ったものなどが出品される。
- ・今回のオークションでの取引の例としては、冷蔵庫では2000年製が3,000円、2004年製が5,200円、洗濯機では1999年製が3,500円、2004年製が7,000円、テレビでは2002年製が4,000円などで落札されていた。



ブラウン管TVの陳列棚：オークションに備え、多くのTVが陳列されていた。また、左手には様々な中古品が並べられていた。

オークションの様子：中央部のオークション主催者を囲むようにして、回りの中古業者が落札していく。

4. 株式会社浜屋の視察

はじめに株式会社浜屋より、事業の概要について説明があった。
続いて、施設の状況を見学した。

<事業の概要>

- ・倉庫は事務所横の倉庫と 300m 位離れた倉庫の 2 箇所（屋根付）。
- ・取扱品はエアコン、冷蔵庫、洗濯機、テレビの他、ノートパソコン、プレイステーション、ラジカセ、加湿器、石油ファンヒーター、自転車、ゴルフクラブ、スキーボード、オルガン、キーボード、スピーカー、ギター、アンプ、マシン、健康機器等、多岐にわたる。最近は他の業者との対抗上、モーター、電線等も買い取ることにしている。
- ・中古品の仕入先は約 200 事業者で、多くの事業者は中古品の回収を本業としている。
- ・それぞれは品目別にラックで、倉庫内に保管されている。例えば、テレビのラック（1.7m³位）は、1 ラック 50 台くらい入っているものが 90~100 ラック位あった。
- ・国内向けの物は別作業所でクリーニングし、段ボールに梱包する。クリーニング作業員は 6 名。国内向けの物は徹底的にクリーニングする。また、作動試験、PSE マークの付与を行っている。
- ・海外の場合は国内と違って、年式よりも型式番号（売れ筋商品）が重要である。倉庫前でコンテナへの積み込みが行われており、それをトラックで港まで輸送する。輸出 TV はブラウン管表面に段ボール紙を一枚貼っている。
- ・売れない物等は保管ヤードの外に別倉庫があり、そこに保管する。浜屋が排出者となり、定期的に、家電リサイクル券を貼って指定引取場所に引き渡す。



積み込みの様子：梱包された製品（写真はパソコン）をトラックに積み込んでいく。

倉庫内の様子：ラックの中に梱包された製品が詰め込まれている。

（株式会社 浜屋の様子）