



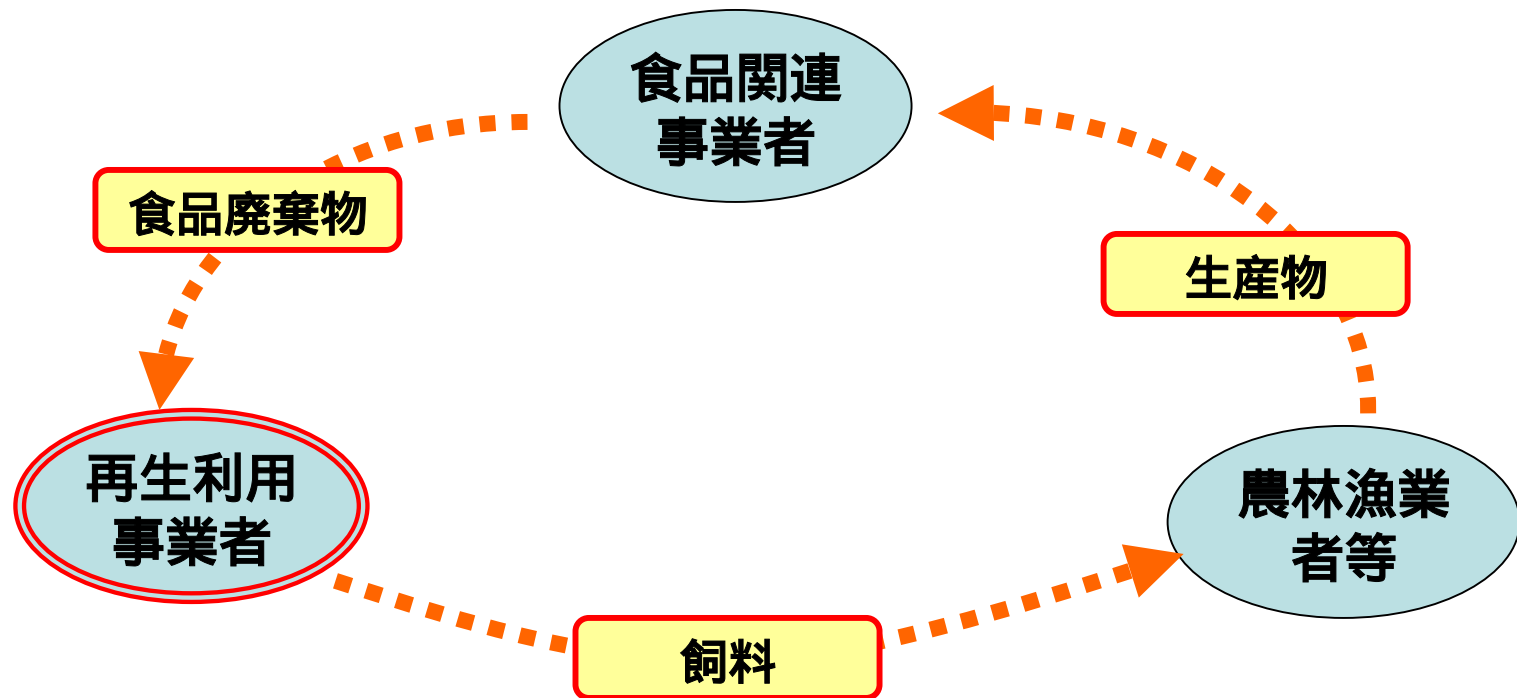
エコの森京都

食品廃棄物飼料化の取組み

京都有機質資源株式会社
佐藤 公志

Ecoの森京都とは

■「Ecoの森京都」は、関西最大級の食品廃棄物リサイクルシステムが設置され、食品廃棄物を飼料(エコ・フェード)へ再生します。



食品リサイクル法(通称)



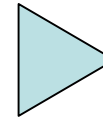
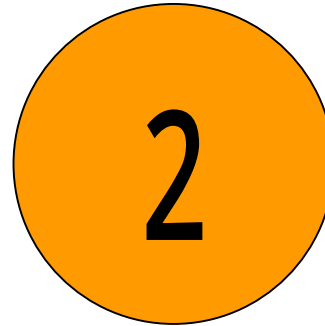
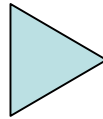
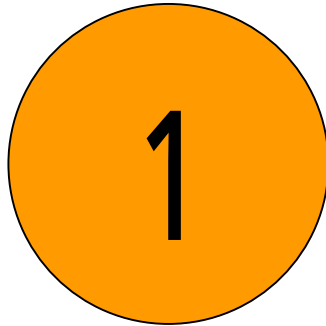
- 食品廃棄物とは、食品の製造や調理過程で生じる動植物性残さ、食品の流通過程や消費段階で生じる売れ残りや食べ残し等です。
- 食品廃棄物は 年間約1,100万トン 発生しています。
- 平成13年度食品リサイクル法制定
食品廃棄物の発生を抑制、食品循環資源の有効利用を促進を目的
- 平成19年度食品リサイクル法改正
食品関連事業者(特に食品小売業、外食産業)の 取り組みの強化

再生利用するときの優先順位

発生を抑制する

再生利用する

減量する



生産、流通、消費の各段階で食品廃棄物そのものの発生を抑制する。

再資源化できるものは肥料や飼料などへの再生利用を行う。

廃棄されるものは脱水・乾燥などで減量して処分がしやすいようにします。

施設の概要

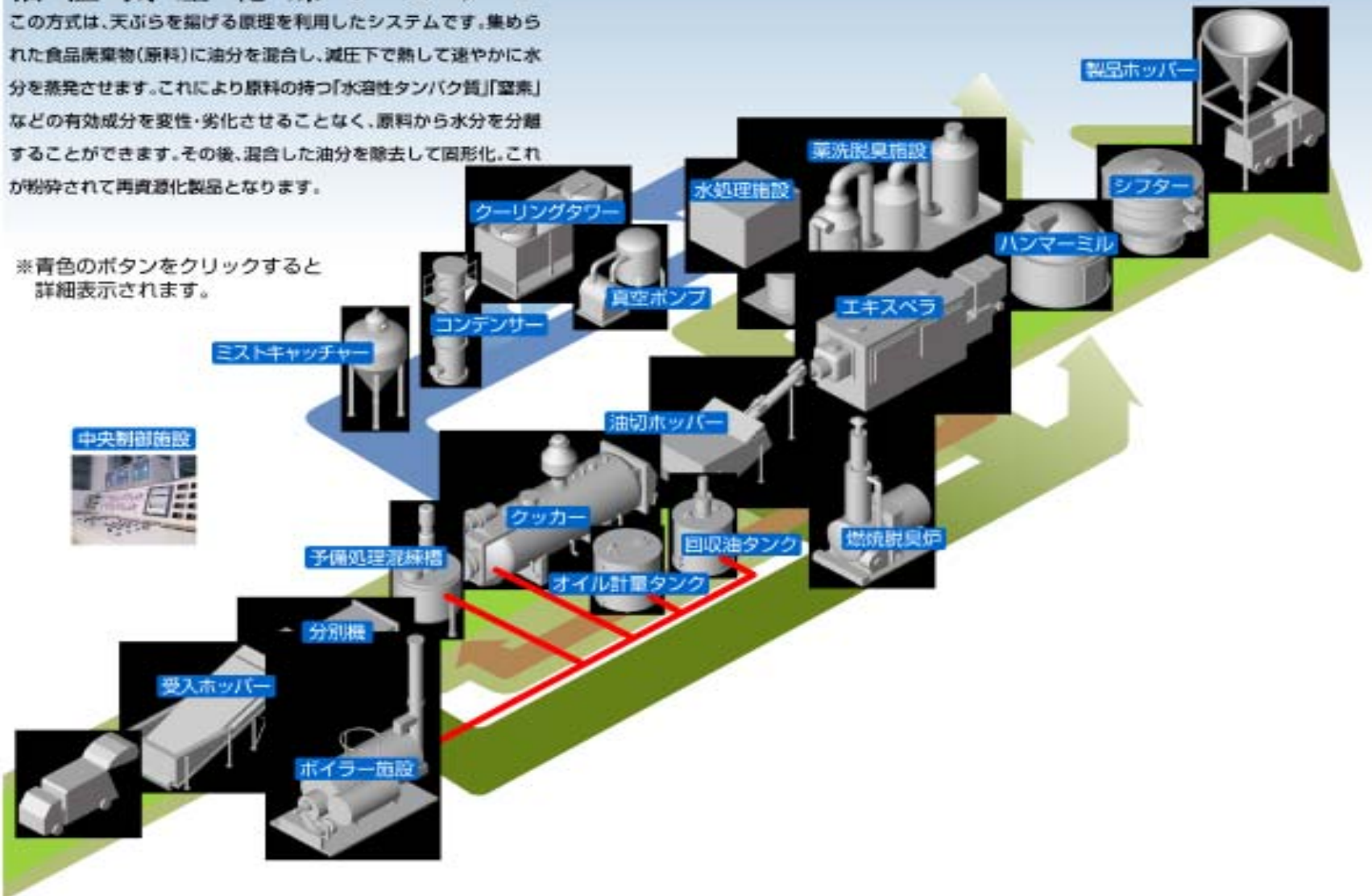
施設の概要のビデオ(6分)

食品廃棄物リサイクルシステム

油温減圧乾燥システム

この方式は、天ぷらを揚げる原理を利用したシステムです。集められた食品廃棄物(原料)に油分を混合し、減圧下で熱して速やかに水分を蒸発させます。これにより原料の持つ「水溶性タンパク質」「ミネラル」などの有効成分を変性・劣化させることなく、原料から水分を分離することができます。その後、混合した油分を除去して固形化。これが粉砕されて再資源化製品となります。

※青色のボタンをクリックすると
詳細表示されます。



原料投入



分別



分別された廃プラスチック等はRPF(固形燃料)等に資源化

予備処理タンク (加油・攪拌)



破碎した原料に植物油を混合、攪拌する。

原料：油 2 : 1

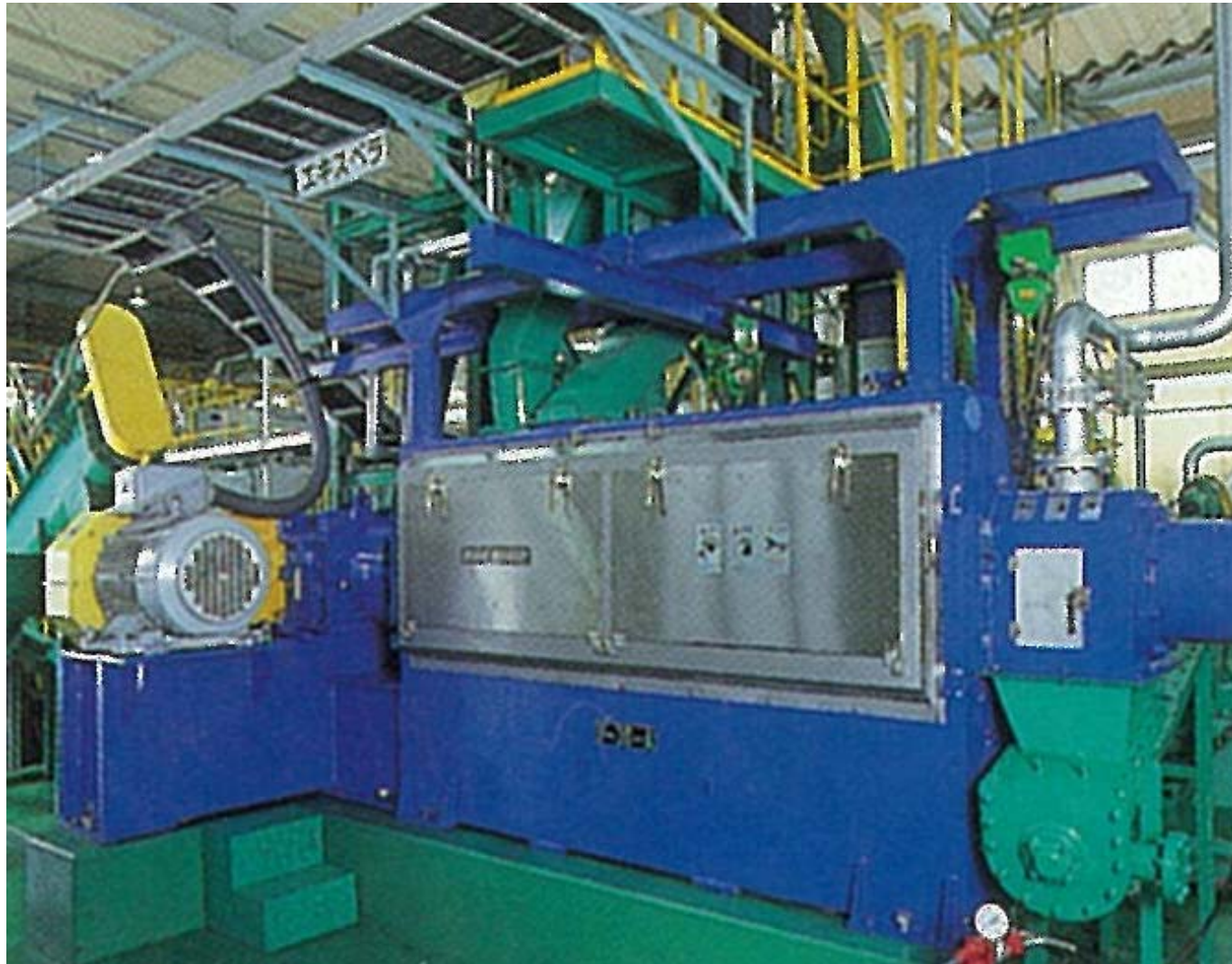
植物油は廃てんぷら油

クッカー (脱水)



蒸気による間接加熱。 脱水時間2 ~ 2.5時間(原料10t / 1バッチ)

エキスペラ (搾油)



圧力をかけ油を搾る。 製品収率は20～21%程度

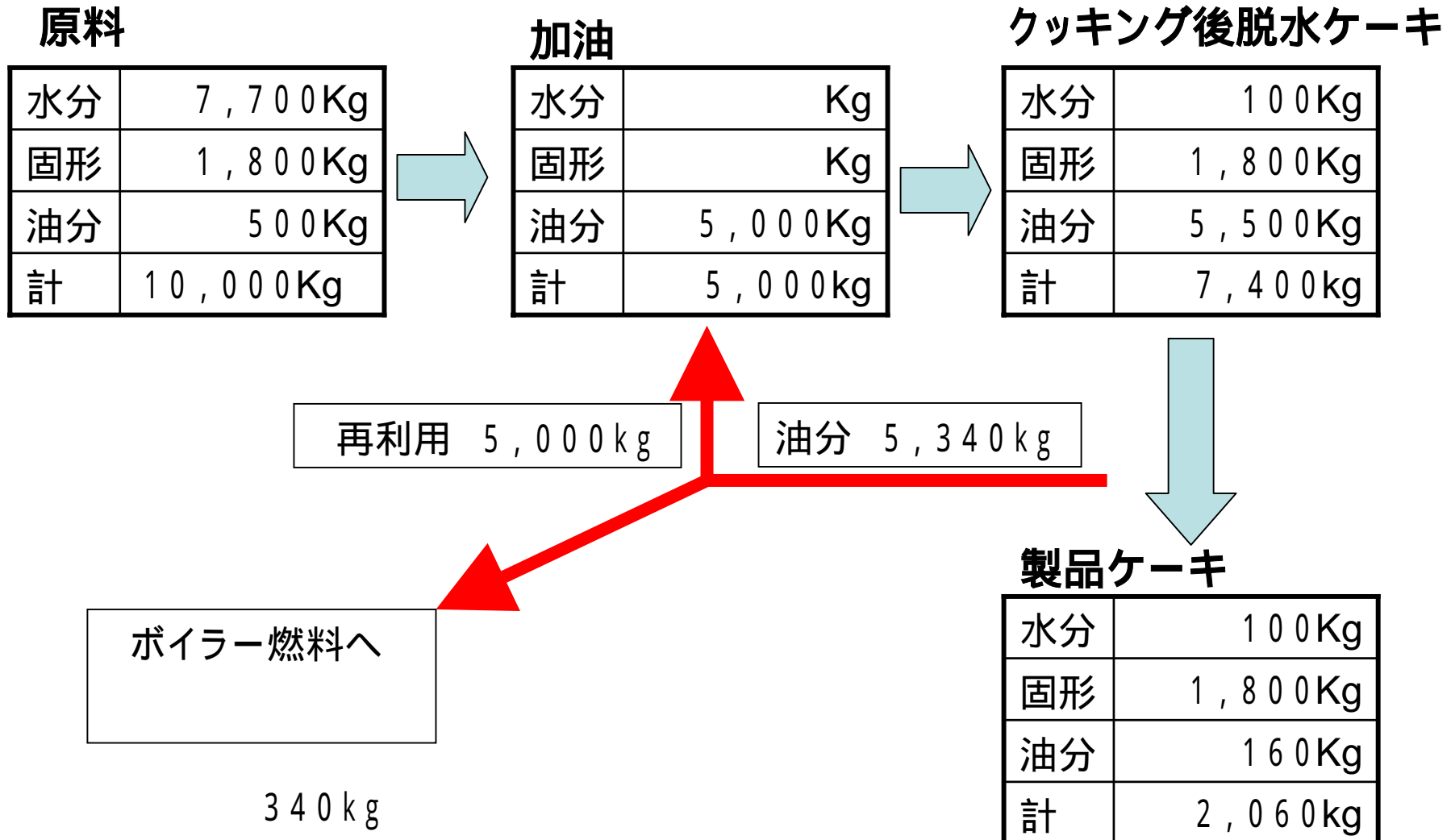
ハンマーミル(粉碎)



ハンマーミルで粉碎
して粒状に

シフター(篩い)で異
物を再度取り除きま
す。

物質収支



成分規格

水分	4 ~ 8 %
粗タンパク質	19 ~ 25 %
粗脂肪	7 ~ 10 %
粗繊維	8 %以下
粗灰分	13 %以下
食塩	3 %以下
抽出物の酸価	20 mg / g以下
抽出油の過酸化物価	50 meq / kg以下

製品の品質管理

成分の管理

- たんぱく質の値を一定に保つ
おから等の高タンパク原料を均一に配合
日本標準飼料成分表に示された値(19～25%)
- 糖分・塩分の多い原料は少量に分けて処理
- 製品の水分は処理中の品温とガス温で管理
- 各項目は定期的に分析、記録を保管

異物混入、細菌類等の管理

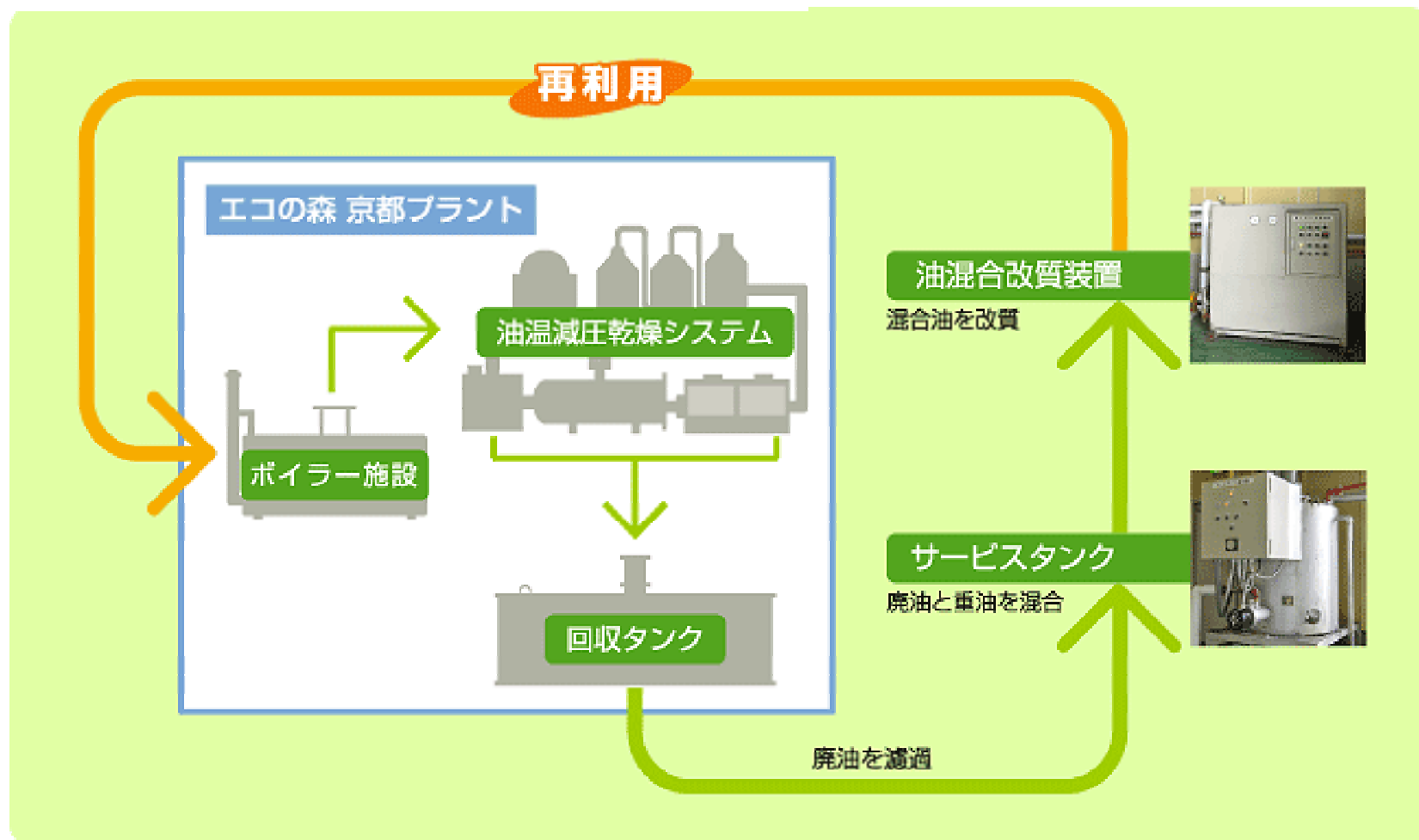
- 異物分別は3工程(排出先1回、工場搬入後2回)
- 加熱処理時間
80～100 1時間以上かつ100～110 30分以上
- サルモネラ菌等細菌類は定期的に分析、記録を保管

製品の保管と販売先

- フレコンバック(1t入りの大型袋)に詰める前に製品を冷却する
- フレコンバックは屋内に保管する
- 販売先 配合飼料メーカー
養豚農家

食品中の油を燃料に利用

廃油改質・燃料化装置



今後の課題

原料収集

- 処理単価の改善
- リサイクルの理解を広めること

製品販売

- 高付加価値商品の開発
- エコフィード(食品残さ飼料)への理解を広めること