

# 再商品化率の引き上げと 高度なりサイクルの促進について

平成27年1月30日

経済産業省

環境省

# 再商品化率に係る報告書の記載内容

昨年10月に取りまとめられた「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」において、再商品化率に係る法定水準の引き上げや、高度なりサイクルの取組の促進を基本方針に位置付けること等が提言された。

これを踏まえ、経産省・環境省において、再商品化率を引き上げる政令改正案及び高度なりサイクルを位置付ける基本方針改正案を検討してきたところ。

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(平成26年10月)(抜粋)

### 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

(中略)

また、再商品化率については、法定の水準と製造業者等が実際に達成している水準との間に乖離が生じていることを踏まえ、今後のリサイクル技術の進展や資源相場の変動といった事情も考慮しながら、実態に即した適切な水準となるよう、国は法定の水準を引き上げるべきである。

さらに、今後ともリサイクルの「質」を高めていく観点から、国は、再商品化率に加えて再資源化率の把握に努めるとともに、重要な金属や素材の一層の分別回収や水平リサイクルを促進すること等、製造業者等による高度なりサイクルの取組を促進することを基本方針に位置づけ、その取組を本合同会合において評価すべきである。

(以下略)

# 再商品化率引き上げの考え方

## 再商品化率の算出方法について

法施行時より、再商品化等が可能な素材(鉄、銅、アルミ、プラスチック、基板(薄型テレビのみ))の製品出荷時点の含有率に、当時の技術に照らした各素材ごとの回収効率を設定して掛け合わせ、積み上げる方法により算出。今回の改正においても同様の算出方法を用いる。

## 鉄・銅・アルミについて

H21改正時に回収効率を95%で算出。今回の改正においても同様の算出方法を用いる。

## プラスチック・基板について

プラスチックについて、法施行時は再商品化率の積算には含めず、H21改正時には中・高品質(10円/kg程度)で譲渡されているものの割合を回収効率として設定していた。

今般の改正では、低品位のものも含め、H25年度に有償又は無償で譲渡された実績量の95%を回収効率とする。薄型テレビの基板についても、同様に実績の95%を回収効率とする。

| (2013年度)   | 有償・無償で譲渡されたプラスチックの割合 | 素材回収効率     |
|------------|----------------------|------------|
| エアコン       | 70%                  | <u>66%</u> |
| 液晶・プラズマテレビ | 80%                  | <u>76%</u> |
| 冷蔵庫・冷凍庫    | 69%                  | <u>66%</u> |
| 洗濯機・衣類乾燥機  | 83%                  | <u>79%</u> |

95%

# 再商品化率の引き上げ案の概要

## 算出後の再商品化率の切り上げ / 切り下げについて

従来は5%切り上げで設定していたが、再商品化率は達成義務があることを踏まえ、今回の改正では1%単位で切り下げることとする。

## ブラウン管テレビについて

ファンネルガラスの輸出停止によって、今後は国内で逆有償での処理が行われるため、現行の再商品化率に据え置く。



プラスチック及び基板の回収効率を大幅に引き上げることで、再商品化率を規定している特定家庭用機器再商品化法施行令第3条を以下の通り改正することとしてはどうか。

| 品目                   | 改正前     | 改正後            |
|----------------------|---------|----------------|
| エアコンディショナー           | 100分の70 | <u>100分の80</u> |
| テレビジョン受信機(ブラウン管式)    | 100分の55 | 100分の55        |
| テレビジョン受信機(液晶式・プラズマ式) | 100分の50 | <u>100分の74</u> |
| 電気冷蔵庫・電機冷凍庫          | 100分の60 | <u>100分の70</u> |
| 電気洗濯機・衣類乾燥機          | 100分の65 | <u>100分の82</u> |

# < 参考 > 再商品化率の引き上げ案の算出方法(エアコン)

- U 現行基準 : 70%
- U 製造業者等による再商品化率(平成25年度実績) : 91%
- U 新基準案 : 80%

## < 算出方法 >

「鉄の含有率 × 素材回収効率 + 銅の含有率 × 素材回収効率 + アルミの含有率 × 素材回収効率 + プラスチックの含有率 × 素材回収効率」の値を1%単位で切り捨て。

製品寿命(約16年)から、今後排出されるエアコンは1999~2019年のものが主であると考えられるため、入手可能な組成データとして2002年と2013年の組成を用いて含有率を設定。

## 算定結果

| (鉄)                     | (銅)   | (アルミ) | (プラスチック) |   |
|-------------------------|-------|-------|----------|---|
| 45.9%                   | 17.0% | 10.0% | 17.9%    | $45.9\% \times 95\% + 17.0\% \times 95\% + 10.0\% \times 95\% + 17.9\% \times 66\% = 81.1\%$ (2002年値) |
| 47.0%                   | 15.1% | 11.5% | 15.8%    | $47.0\% \times 95\% + 15.1\% \times 95\% + 11.5\% \times 95\% + 15.8\% \times 66\% = 80.3\%$ (2013年値) |
| $(81.1\% + 80.3\%) / 2$ |       |       |          | $= 80.7\%$ (平均)   |

小数点以下で切り捨て

80%

# <参考>再商品化率の引き上げ案の算出方法(液晶・プラズマTV)

- U 現行基準 : 50%
- U 製造業者等による再商品化率(平成25年度実績) : 89%
- U 新基準案 : 74%

## <算出方法>

「鉄の含有率 × 素材回収効率 + 銅の含有率 × 素材回収効率 + アルミの含有率 × 素材回収効率 + プリント基板の含有率 × 素材回収効率 + プラスチックの含有率 × 素材回収効率」の値を1%単位で切り捨て。

平均使用年数(約7年)から、今後排出されるテレビは2008～2019年のものが主であると考えられるため、入手可能な組成データとして、2010年と2013年(液晶のみ)の組成を用いて含有率を設定。

## 算定結果

| (鉄)   | (銅) | (アルミ) | (基板) | (プラスチック) |
|---|-----|-------|------|----------|
| (2010年)   |     |       |      |          |
| $44.5\% \times 95\% + 0.7\% \times 95\% + 2.9\% \times 95\% + 6.8\% \times 95\% + 32.6\% \times 76\% = 76.9\%$ (液晶)     |     |       |      |          |
| $31.2\% \times 95\% + 0.9\% \times 95\% + 16.1\% \times 95\% + 13.8\% \times 95\% + 10.0\% \times 76\% = 66.5\%$ (プラズマ) |     |       |      |          |
| 加重平均 : $76.9\% \times 89\% + 66.5\% \times 11\% = 75.8\%$   |     |       |      |          |
| (2013年)   |     |       |      |          |
| $38.3\% \times 95\% + 0.4\% \times 95\% + 4.3\% \times 95\% + 5.7\% \times 95\% + 36.2\% \times 76\% = 73.8\%$ (液晶)     |     |       |      |          |
| $(75.8\% + 73.8\%) / 2 = 74.8\%$ (平均)   |     |       |      |          |

小数点以下で切り捨て

74%

# < 参考 > 再商品化率の引き上げ案の算出方法(冷蔵庫・冷凍庫)

- U 現行基準：60%
- U 製造業者等による再商品化率(平成25年度実績)：80%
- U 新基準案：70%

## < 算出方法 >

「鉄の含有率 × 素材回収効率 + 銅の含有率 × 素材回収効率 + アルミの含有率 × 素材回収効率 + プラスチックの含有率 × 素材回収効率」の値を1%単位で切り捨て。

製品寿命(約15年)から、今後排出される冷蔵庫は2000～2019年のものが主であると考えられるため、入手可能な組成データとして2002年度と2013年度の組成を用いて含有率を設定。

## 算定結果

| (鉄)                     | (銅)  | (アルミ) | (プラスチック) |   |
|-------------------------|------|-------|----------|---|
| 46.3%                   | 3.4% | 1.6%  | 37.1%    | $46.3\% \times 95\% + 3.4\% \times 95\% + 1.6\% \times 95\% + 37.1\% \times 66\% = 73.2\%$ (2002年値) |
| 41.8%                   | 2.4% | 0.8%  | 37.0%    | $41.8\% \times 95\% + 2.4\% \times 95\% + 0.8\% \times 95\% + 37.0\% \times 66\% = 67.2\%$ (2013年値) |
| $(73.2\% + 67.2\%) / 2$ |      |       |          | $= 70.2\%$ (平均)   |

小数点以下で切り捨て

70%

# < 参考 > 再商品化率の引き上げ案の算出方法 (洗濯機・衣類乾燥機)

- U 現行基準 : 65%
- U 製造業者等による再商品化率 (平成25年度実績) : 88%
- U 新基準案 : 82%

## < 算出方法 >

「鉄の含有率 × 素材回収効率 + 銅の含有率 × 素材回収効率 + アルミの含有率 × 素材回収効率 + プラスチックの含有率 × 素材回収効率」の値を1%単位で切り捨て。

製品寿命(二槽式洗濯機:約18年、全自動洗濯機:約12年、ドラム式洗濯機:約7年、衣類乾燥機:約15年)から、今後排出される電気洗濯機・衣類乾燥機は1997~2019年のものが主であると考えられるため、入手可能な組成データとして二槽式洗濯機:1998~2007年、全自動洗濯機:2006年と2013年、ドラム式洗濯機:2006年と2013年、衣類乾燥機:1996年(その後大きな変化なし)の組成を用いて含有率を設定。

## 算定結果

|         | (鉄)     | (銅)   | (アルミ)  | (プラスチック) |         |       |         |       |  |
|---------|---------|-------|--------|----------|---------|-------|---------|-------|--|
| 二槽式洗濯機  | : 49.6% | × 95% | + 3.3% | × 95%    | + 1.6%  | × 95% | + 45.2% | × 79% | = 87.4%  |
| 全自動洗濯機  | : 48.9% | × 95% | + 3.1% | × 95%    | + 0.6%  | × 95% | + 39.7% | × 79% | = 81.3%(2006年値)  |
|         |         |       |        |          |         |       |         |       | 51.4% × 95% + 2.1% × 95% + 1.5% × 95% + 37.4% × 79% = 81.8%(2013年値)  |
|         |         |       |        |          |         |       |         |       | (81.3% + 81.8%) / 2 = 81.6%(平均)                                      |
| ドラム式洗濯機 | : 42.2% | × 95% | + 1.0% | × 95%    | + 10.2% | × 95% | + 33.0% | × 79% | = 76.8%(2006年値)  |
|         |         |       |        |          |         |       |         |       | 44.6% × 95% + 2.1% × 95% + 10.2% × 95% + 33.2% × 79% = 80.3%(2013年値) |
|         |         |       |        |          |         |       |         |       | (76.8% + 80.3%) / 2 = 78.5%(平均)                                      |
| 衣類乾燥機   | : 64.7% | × 95% | + 4.0% | × 95%    | + 2.3%  | × 95% | + 24.8% | × 79% | = 87.0%  |

加重平均 : 87.4% × 8% + 81.6% × 82% + 78.5% × 6% + 87.0% × 4% = 82.1%

小数点以下で切り捨て

82%



平成20年9月に取りまとめられた「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」(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)において、検討することが適当とされた事項について、現在の状況は以下の通り。

## 薄型テレビのパネル部分のリサイクル

現状では、未だリサイクル技術を確立することができず、依然として逆有償での取引が行われている。引き続き、技術開発等の検討を継続する。

## ブラウン管ガラスのリサイクル

ブラウン管ガラスカレットについては、既に輸出が停止しており、今後はすべて国内での精錬処理(逆有償)が行われることとなる。今後排出量が減少する傾向も踏まえつつ、法定再商品化率(55%)を下回らないよう取り組む。

# 高度なりサイクルの取組の促進

基本方針においては、金属、ガラス、プラスチック類の再商品化等について、それぞれ既に規定しており、その中で「重要な金属や素材の一層の分別回収」と「水平リサイクルの促進」をそれぞれ以下の通り明記することとしてはどうか。  
(本年4月に施行予定)

特定家庭用機器廃棄物の収集及び運搬並びに再商品化等に関する基本方針(抜粋)

三 特定家庭用機器廃棄物の収集及び運搬並びに再商品化等の促進のための方策に関する事項

2 特定家庭用機器廃棄物の再商品化等に関する事項

(中略)

(1)特定家庭用機器廃棄物に含まれる金属については、それぞれの金属の種類に応じた再商品化を促進するため、回収効率の向上、金属の種類ごとの分別回収、回収される金属の種類ごとの品質の向上及び再商品化される金属の種類拡大に努めるとともに、再商品化される金属について新たな用途の開発及び需要拡大に向けた関係事業者の協力が必要である。

(中略)

(3)特定家庭用機器廃棄物に含まれるプラスチック類については、それぞれのプラスチック類の種類に応じた再商品化等や回収されたプラスチック類の特定家庭用機器の部品又は原材料としての利用を促進するため、プラスチック類の種類ごとの選別技術の向上、回収されるプラスチック類の品質の向上、再商品化等されるプラスチック類の種類拡大、プラスチック類の再商品化等に必要となる行為の用に供する施設の整備の促進に努めるとともに、使用済製品を原料として用いて同一種類の製品を製造すること、再商品化等により得られたものの新たな用途の開発及び需要拡大に向けた関係事業者の協力が必要である。

(以下略)