



# 有用金属含有量の分析結果 (途中報告)

# 有用金属含有量の分析概要

- 審議会の検討対象となる具体的な品目を検討するために、小型電気電子機器に含まれる有用金属含有量の分析を実施する。
- 今回、有用金属含有量の分析を行う品目は、検討対象候補と考えられる小型電気電子機器のうち、平成20～22年度レアメタル研究会やその他既存文献にて有用金属含有量調査結果が存在しない品目とした。分析に要する期間の都合等から以下のスケジュールにて分析を実施する。
- 有用金属含有量の把握状況は資料2別紙に示す通り。

## 1. 有用金属含有量の分析(第1フェーズ)

(6月27日／第3回小委員会にて報告)

＜分析対象品目：18品目＞

電子レンジ、炊飯器、空気清浄機、加湿器、扇風機、電気暖房機器、電気カーペット、電気掃除機、ジャーポット、電話機、ファクシミリ、公衆用PHS端末、スピーカシステム、電気照明器具、血圧計・電子体温計、電子キーボード、キーボードユニット、ゲーム用コントローラ

## 2. 有用金属含有量の分析(第2フェーズ)

(7月下旬／第4回小委員会にて報告予定)

＜分析対象品目：17品目＞

食器洗い乾燥機、除湿器、クッキングヒーター、電気アイロン、家庭用ミシン、ICレコーダ、ポータブルDVDプレーヤ、BDレコーダ/プレーヤ、CSデジタルチューナ、地上デジタルチューナ、ケーブルテレビ用STB、アンプ、プロジェクタ、VICSユニット、ETC車載ユニット、カメラ、時計

## 3. 有用金属含有量の分析(第3フェーズ)

(8月／第5回小委員会にて報告予定)

＜分析対象品目：10品目程度(予定)＞

# 有用金属含有量の分析結果（途中経過）

## <有用金属含有量の把握状況>

排出重量把握済み	83品目／97品目※1
基板に含有される有用金属含有量把握済み※2	54品目／97品目
素材構成把握済み	43品目／97品目

## <有用金属含有状況※3>

鉱種	排出重量(t)	金額換算(万円)
Cu(銅)	26,988	2,052,400
Pb(鉛)	608	15,345
Zn(亜鉛)	505	11,815
Fe(鉄)	242,324	722,481
Al(アルミニウム)	23,067	74,368
Au(金)	9	3,162,332
Ag(銀)	42	384,454

鉱種	排出重量(t)	金額換算(万円)
Pd(パラジウム)	3	636,600
Sb(アンチモン)	95	13,215
Bi(ビスマス)	5	1,034
W(タングステン)	6	4,589
Ta(タンタル)	29	448,922
Nd(ネオジム)	7	5,609
Co(コバルト)	5	1,852
合計	293,692	7,535,018

## <排出量(重量・容積)※4>

排出量(重量)(万t)	146.4
排出量(容積)(m <sup>3</sup> )	1,792,896



- 一般廃棄物最終処分量に占める割合 : 8.37%
- 最終処分場残余容量に占める割合 : 0.45%  
(埋立処分割合を29%とした場合)

※1 対象品目は第2回小委員会でのご指摘を踏まえ、サイズが大きい品目を除外する等の精査を実施し、現状97品目

※2 その他の状況 分析中(第4回小委員会にて報告):17品目／含有量推計に必要となるデータの調査中:4品目／今後検討予定:22品目

※3 基板に含有される有用金属含有量及び素材構成把握済みの品目を対象に整理した結果

※4 排出重量把握済みの品目を対象に整理した結果

# 電気電子機器中の有用金属含有量の金額換算

品目	1台あたり 円
PC(デスクトップ型)	2,146
ステレオセット	1,964
PC(ノートブック型)	1,508
据置型ゲーム機	957
DVD-ビデオ	741
カーナビゲーションシステム	392
ビデオカメラ(放送用を除く)	343
電子レンジ	319
モニター(電子計算機用)	273
デジタルカメラ	260
ファクシミリ	253
携帯電話	238
ビデオテープレコーダ(セット)	205
炊飯器	202
公衆用PHS端末	189
ホットプレート	151
MDプレーヤ	144
電話機	144
デッキ除くテープレコーダ	141
電気暖房機器	135
デジタルオーディオプレーヤ(HDD)	115
電気掃除機	109
CDプレーヤ	107
トースター	99
扇風機	82
電気照明器具	75
デジタルオーディオプレーヤ(フラッシュメモリ)	74
ラジオ放送用受信機	61
電気カーペット	59
電子辞書	56
携帯型ゲーム機	51
ジャーボット	47
空気清浄機	46
スピーカシステム	25
電子血圧計	24
加湿器	22
ヘアドライヤー	20
電子キーボード	18
電卓	15
電気かみそり	14
電子体温計	1

品目	1kgあたり 円
公衆用PHS端末	2,265
携帯電話	1,699
MDプレーヤ	1,266
ビデオカメラ(放送用を除く)	1,224
デジタルカメラ	1,180
デジタルオーディオプレーヤ(フラッシュメモリ)	919
デッキ除くテープレコーダ	789
PC(ノートブック型)	721
デジタルオーディオプレーヤ(HDD)	674
電子辞書	418
CDプレーヤ	330
据置型ゲーム機	315
PC(デスクトップ型)	263
携帯型ゲーム機	254
カーナビゲーションシステム	239
DVD-ビデオ	213
電話機	204
ステレオセット	204
ラジオ放送用受信機	191
電卓	152
電子血圧計	82
ファクシミリ	74
電気かみそり	72
ビデオテープレコーダ(セット)	70
電気暖房機器	59
電気照明器具	58
炊飯器	57
モニター(電子計算機用)	51
電子体温計	50
電気掃除機	43
ヘアドライヤー	36
電子レンジ	26
トースター	25
スピーカシステム	23
ジャーボット	23
ホットプレート	20
扇風機	20
電気カーペット	13
空気清浄機	10
加湿器	10
電子キーボード	4

※ 基板に含有される有用金属含有量及び素材構成を把握している41品目を対象に金額換算。  
リサイクル費用がかかるため上表の価格が使用済製品の資源価値ではないことに留意が必要。

# 参考 算出方法・算出根拠

## <排出台数>

- 国内投入量を「業界統計における国内出荷量」または「生産動態統計における国内生産量－輸出量(貿易統計)＋輸入量(貿易統計)」と考え、国内投入量を推定。
- 小型電気電子機器がn年後に排出されると仮定し、n-1年前、n年前、n+1年前の国内投入量の平均値に基づき潜在的回収可能台数を推定(例えば、平均使用年数が3年の製品については、2011年の潜在的回収可能台数は2007年～2009年の国内投入量の平均値となる)。
- 今回の推計では潜在的回収可能台数が全て(100%)回収されるものとし、排出台数を推定。

## <排出量(重量・容積)>

- 重量は、上記方法にて推定した排出台数に製品重量を乗じることで推定。製品重量は、現在排出されている製品の重量が把握されているものはそれを優先的に適用し、把握されていないものについては現在の売れ筋製品(5製品程度)の平均値を適用。
- 容積は、重量に埋立ごみ比重(0.8163) ※1を用いて換算。

## <金額換算単価>

- 金額換算に用いた単価は以下のとおり。

・パラジウム	:1,910,000円/kg	:レアメタルニュース、パラジウム、2011年3月24日
・アンチモン	:1,395円/kg	:レアメタルニュース、アンチモン普通品、2011年3月24日
・ビスマス	:2,050円/kg	:レアメタルニュース、ビスマス99.99%、大口、2010年3月末
・タングステン	:8,050円/kg	:レアメタルニュース、タングステンメタル粉、99%、tロット以上、2011年3月24日
・タンタル	:155,000円/kg	:レアメタルニュース、タンタルキャパシター・グレード中低圧用、2011年3月24日
・ネオジム	:7,844円/kg	:レアメタルニュース、金属ネオジム、2011年3月24日
・コバルト	:4,000円/kg	:レアメタルニュース、コバルトメタル市中輸入品(99.8%)、2011年3月24日
・銅	:761円/kg	:レアメタルニュース、電気銅t建値、2011年3月24日
・鉛	:253円/kg	:レアメタルニュース、鉛t建値、2011年3月24日
・亜鉛	:234円/kg	:レアメタルニュース、電気亜鉛t建値、2011年3月24日
・鉄	:30円/kg	:平成22年度茨城県小型家電回収モデル事業実績
・アルミニウム	:35円/kg	:貿易統計、アルミニウムのくず
・金	:3,671,000円/kg	:レアメタルニュース、金(鉱山建値)、2011年3月24日
・銀	:90,950円/kg	:レアメタルニュース、銀(鉱山建値)、2011年3月24日

## <最終処分量、最終処分場残余容量>

- 一般廃棄物最終処分量に占める割合及び最終処分場残余容量に占める割合は、平成21年度最終処分量(5,072千t/年) ※1、平成21年度最終処分場残余容量(116百万m<sup>3</sup>) ※1を用いて換算。

※1 日本の廃棄物処理(平成21年度版)環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課:平成23年3月