

我が国の「都市鉱山」である使用済パソコン等情報機器からの資源回収結果について

- ー平成25年度の使用済パソコン等情報機器からの資源回収率は、当協会が集計調査を開始して以来の最高記録である89.5%を達成
- ー資源回収を目的にリサイクル（再資源化）を行った平成25年度の情報機器回収合計台数は、887千台
- ー情報機器のリサイクル（再資源化）により、我が国の「都市鉱山」から、「金」250kg、「銀」1.1トン、「銅」251トン、各種「レアメタル」計6.2トンを含む合計7,010トンの資源回収を実現

一般社団法人 情報機器リユース・リサイクル協会（R I T E A）

我が国ではパソコンや携帯電話等を中心に情報機器が大量に製造・販売されており、その普及・利用が拡大すると共に、使用済情報機器が急増していることから、3R（リデュース・リユース・リサイクル）への対応が重要となっています。

今日では、買い替えユーザーの増加の他、「リユース」（再使用）に対する認知が高まっており、情報機器リユース市場が拡大しています。

一方、従来から使用済情報機器については、企業等からの物件を中心に、回収後には廃棄物として焼却や埋め立て処分されていることが、今日でも多く見られています。しかし、最近では、都市から大量に排出される使用済電気製品等に含まれている貴金属・希少金属（レアメタル）等を資源鉱山に見立てた「都市鉱山」という言葉が大きな話題になっています。

情報機器には、一般的な他の電気製品と比べ、貴金属やレアメタルを含む多くの資源が使用されており、当協会は、リユースに適合しない使用済情報機器からの資源の回収、所謂、「リサイクル」（回収および再資源化）の役割が一層重要になると考えております。

当協会は、情報機器のリユース・リサイクルの発展を目指す全国規模の事業者団体として、平成18年度から我が国における「リユース」の実績を、また、平成21年度から我が国で「リサイクル」用として回収した使用済情報機器の台数および資源再利用量や資源再利用率等の実績の集計を開始しております。今回、平成25年度（平成25年4月～平成26年3月）のリサイクルの実績を集計致しましたので、本日広報発表致します。

【1】情報機器リサイクル（再資源化）実績について

- ・最近では、使用済情報機器を回収した後に、機器を分解し、再利用可能部品の取り出しの他、再利用可能な材料が含まれている部材に分別し、部材毎に適切な製錬事業者へ資源の抽出を依頼するリサイクル（再資源化）取扱業者が登場しています。
- ・しかし、製品種類別の台数管理等は行わず取扱いを行った大まかな合計重量のみの管理のもとで、

比較的取り出し易いベースメタルの鉄とアルミニウム等だけを回収している業者も多く存在しており、「資源有効利用促進法」によって装置メーカーによる使用済製品の自主回収およびリサイクルが義務付けられているパソコンとディスプレイ装置以外の主要な情報機器については、1台の使用済情報機器からどの程度の再利用可能な資源が回収できているかは明確になっていない状況となっていました。

- ・当協会は、我が国の情報機器のリユース・リサイクルの発展を目指す全国規模の事業者団体として、平成21年度から情報機器のリサイクルを取扱い、その取扱い台数や再資源化実績等も把握管理している「当協会認定情報機器リサイクル取扱事業者」の協力を得て、我が国の使用済情報機器の回収台数および再資源化量の実績集計を開始しております。
- ・平成25年度は、「当協会認定情報機器リサイクル取扱事業者」（12社）の協力を得て、パソコン・サーバー・液晶ディスプレイ装置・ビジネス用ページプリンタ・ビジネス用コピー機・ルータ・従来型携帯電話・スマートフォン等14品目の使用済情報機器の回収台数、回収重量、再資源化処理量、資源再利用率、回収できた再利用部品と貴金属やレアメタルを含む再資源化できた材料（成分）別の重量実績を集計致しました。
- ・一般に我が国で販売されている全ての製品の中では、最も情報機器には多くの貴金属やレアメタル等が使われている度合いが多いと言われています。
我が国で販売されている主要な情報機器製品種類毎の使用済機器から実際に回収できた再利用部品の重量実績量および再資源化できた材料別実績重量の集計、また、「実用レベル」における1台当りの使用済機器から実際に得られた再利用部品と材料別資源の各重量内訳の算定の調査発表は、我が国の「都市鉱山」の対応への具体的な実績となります。
- ・我が国はハイテク産業が盛んな世界でも有数の貴金属・レアメタル等の消費国であり、現状ではその多くの量を海外からの輸入に頼っておりますが、将来的には世界レベルでも経済的に採掘が成立する埋蔵量をほぼ使いきることが予想される為、当協会は、今後、国内における使用済情報機器からの資源回収が重要になると考えています。

【2】使用済情報機器の回収および再資源化実績について

- ・平成25年度の使用済情報機器の回収台数は、ノート型パソコン・卓上型パソコン・ワークステーション・サーバー・液晶ディスプレイ装置・CRTディスプレイ装置・複合機（複合・多目的プリンタ）・ビジネス用ページプリンタ・ビジネス用コピー機・ルータ・ハブ・従来型携帯電話・スマートフォン、タブレットの14品目を対象とした台数実績では、前年度比88%の合計88万7千台（平成24年度100万5千台）でした。これは、使用済の従来型携帯電話等の回収台数が減少したことが大きな要因となりました。また、サーバーやビジネス用ページプリンタで1台あたりの平均重量が減少したため、全体の回収重量は、前年度比88%の7,953トン（平成24年度9,014トン）と減少しました。
- ・また、合計の再資源化処理量は7,831トン（平成24年度8,939トン）であり、そのう

ち再び実際の資源となった資源再利用率は前年度比89%の7,010トン（平成24年度7,908トン）となりました。

- ・再資源化処理量に対する資源再利用率の割合である資源再利用率は全体平均で89.5%（平成24年度88.5%）となったことから、製品種類毎に差異がありますが、使用済情報機器からは非常に多くの資源を回収・再利用することが可能であることを示しています。なお、平成25年度の資源再利用率89.5%は、平成21年度に当協会が集計調査を開始して以来過去最高の記録であります。
- ・情報機器の資源回収率は、平成3年に定められた「資源有効利用促進法」に基づき、パソコンおよびディスプレイの4品目については、経済産業省および環境省が定めた省令「パーソナルコンピュータの製造等の事業を行う者の使用済パーソナルコンピュータの自主回収及び再資源化に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」（平成13年4月施行開始）で両省が現在の目標値を定めていますが、今回の調査結果では、これらの資源再利用率目標値も達成しております。
 - ・ノート型パソコン 目標値20% →実績値74.4%（平成24年度70.9%）
 - ・卓上型パソコン 目標値50% →実績値87.6%（平成24年度84.9%）
 - ・液晶ディスプレイ装置 目標値55% →実績値83.9%（平成24年度82.6%）
 - ・CRTディスプレイ装置 目標値55% →実績値86.5%（平成24年度84.1%）

平成25年度の使用済情報機器の回収台数と資源再利用率及び資源再利用率

製品名	平成25年度					現状の資源再利用率法定目標値	平成24年度	
	回収台数(台)	回収重量(トン)	再資源化処理量(トン)	資源再利用率(%)	資源再利用率(%)		回収台数(台)	資源再利用率(%)
① ノート型パソコン	88,080	238.70 (@2.71kg)	237.85 (@2.70kg)	177.04 (@2.01kg)	74.4%	20%	104,320	70.9%
② 卓上型パソコン	125,140	1,145.03 (@9.15kg)	1,143.88 (@9.14kg)	1,002.37 (@8.01kg)	87.6%	50%	124,750	84.9%
③ ワークステーション	9,090	82.26 (@9.05kg)	82.24 (@9.05kg)	82.17 (@9.04kg)	99.9%	—	3,600	100.0%
④ サーバー	27,060	486.10 (@17.96kg)	486.10 (@17.96kg)	418.35 (@15.46kg)	86.1%	—	31,400	92.6%
⑤ 液晶ディスプレイ装置	52,590	285.04 (@5.42kg)	285.09 (@5.42kg)	239.28 (@4.55kg)	83.9%	55%	75,520	82.6%
⑥ CRTディスプレイ装置	10,760	194.54 (@18.08kg)	172.12 (@16.00kg)	148.81 (@13.83kg)	86.5%	55%	19,550	84.1%
⑦ 複合機(複合・多目的プリンタ)	79,030	3,380.11 (@42.77kg)	3,373.29 (@42.68kg)	3,167.52 (@40.08kg)	93.9%	—	76,460	93.2%
⑧ ビジネス用ページプリンタ	22,330	478.53 (@21.43kg)	401.35 (@17.97kg)	340.98 (@15.27kg)	85.0%	—	19,790	83.2%
⑨ ビジネス用コピー機	12,140	1,328.12 (@109.40kg)	1,326.75 (@109.29kg)	1,160.83 (@95.62kg)	87.5%	—	12,200	87.5%
⑩ ルータ	96,260	224.29 (@2.33kg)	218.88 (@2.27kg)	189.63 (@1.97kg)	86.6%	—	103,360	85.1%
⑪ ハブ	63,100	79.51 (@1.26kg)	72.93 (@1.16kg)	56.16 (@0.89kg)	77.0%	—	76,100	72.0%
⑫ 従来型携帯電話	245,200	22.80 (@0.093kg)	22.70 (@0.093kg)	19.62 (@0.080kg)	86.4%	—	312,510	63.0%
⑬ スマートフォン	55,980	7.33 (@0.131kg)	7.32 (@0.131kg)	7.28 (@0.130kg)	99.5%	—	45,710	100.0%
⑭ タブレット	170	0.19 (@1.12kg)	0.19 (@1.12kg)	0.19 (@1.12kg)	100.0%	—	100	100.0%
合計	886,930	7,952.55	7,830.69	7,010.23	89.5%	—	1,005,370	88.5%

【3】回収した情報機器品目別の再利用部品と材料に分けた資源再利用率

・今回の調査では、資源再利用率として、前記のように合計7,010トンの資源が回収・再資源化できていますが、その内訳として、再資源として用いられる再利用部品が258トン得られています。

一方、材料は、合計6,752トンの資源が得られており、その内訳は、ベースメタルである「鉄」が4,724トン、「銅」が251トン、「アルミニウム」が262トンである他、貴金属である「金」が250kg、「銀」が1.1トン、また、レアメタルである「クロム」が4.0トン、「コバルト」が90kg、「ニッケル」が2.1トン、「パラジウム」が60kgの回収・再資源化を実現しています。また、その他のものとして、「プラスチック」が1,354トン、「ガラス」が154トン回収・再資源化出来ているという結果になりました。（なお、卓上型パソコンやサーバー等では、内蔵のハードディスクドライブのカバー等にステンレスが使用されていますが、本実績調査では、ステンレスを鉄74%、クロム18%、ニッケル8%に分けて、資源の材料別実績に反映しています。）

・上記の内容をまとめると、平成25年度に回収した使用済情報機器88万7千台から、再び我が国の資源として7,010トンが得られ、そのうち、「金」が250kg、「銀」が1.1トン、「銅」が251トン、また、「レアメタル」が合計で6.2トンをそれぞれ再び我が国の資源にすることができました。

平成25年度の使用済情報機器から回収した資源の材料（成分）別実績

			平成25年度		参考 平成24年度	
			資源再利用率 [トン]	重量別比率	回収資源重量 [トン]	重量別比率
再利用部品			257.91 (210%)	3.679%	122.94	1.555%
材料 (成分)	ベース メタル	鉄	4,723.89 (85%)	67.386%	5,581.81	70.587%
		銅	250.62 (92%)	3.575%	273.09	3.453%
		アルミニウム	262.36 (108%)	3.742%	243.97	3.085%
		小計	5,236.87 (86%)	74.703%	6,098.87	77.125%
	貴金属	金	0.25 (114%)	0.004%	0.22	0.003%
		銀	1.10 (110%)	0.016%	1.00	0.013%
		小計	1.35 (111%)	0.020%	1.22	0.016%
	レアメタル	クロム	3.98 (33%)	0.057%	11.95	0.151%
		コバルト	0.09 (90%)	0.001%	0.10	0.001%
		ニッケル	2.07 (36%)	0.030%	5.82	0.074%
		パラジウム	0.06 (100%)	0.001%	0.06	0.001%
		小計	6.20 (35%)	0.089%	17.93	0.227%
	その他	プラスチック	1,353.73 (97%)	19.311%	1,396.65	17.662%
		ガラス	154.17 (57%)	2.198%	270.01	3.415%
		小計	1,507.90 (90%)	21.509%	1,666.66	21.077%
材料(成分)合計			6,752.32 (87%)	96.321%	7,784.68	98.445%
合計			7,010.23	100%	7,907.62	100%

【4】情報機器品目別における機器から得られた再利用部品と材料に分けた資源の合計資源再利用量に対する割合

- ・ 今回の調査では、前記のように使用済情報機器から資源再利用量として合計7,010トンの資源を回収・再資源化できていますが、そのうち貴金属である「金」は、250kg再資源化できていますので、その割合は、合計資源再利用量に対し0.004%を占めています。また、「銀」は1.1トン再資源化できていますので、合計資源再利用量に対する割合は、0.016%を占めています。
- ・ 一般に、現状では、金は鉱石1トン中約5g（0.0005%）以上取れれば採算ペースになると言われています。同様に銀は1トン中約130g（0.013%）以上、取れれば良いと言われていますので、正に使用済情報機器は、高品位の「都市鉱山」と言えます。
- ・ なお、レアメタルについては、ステンレスを構成しているクロム・ニッケル以外では、コバルトやパラジウムも回収できていますが、その他のレアメタルやレアアースの資源回収は、現状の「実用レベル」では進んでいない状況となっています。この要因としては、レアメタルやレアアースを効率良く再資源化するには、現状では回収台数が少ない為と思われれます。

当協会は、今後の貴金属やレアメタル等の資源が国際レベルにおいて枯渇する可能性を考慮した国内での資源再利用の拡大、また、回収・リサイクル処理された使用済情報機器台数や資源再利用率等の実績の管理把握を行うことにより、我が国におけるリサイクル（再資源化）活動の更なる発展、更には情報機器のトレーサビリティ（履歴管理）の確保に貢献できると考えております。

当協会は、情報機器のリユース、また、その延長としてのリサイクルの両方の認知度向上及び普及活動を行い、我が国の情報機器市場の発展、使用済情報機器の再利用及び資源回収に寄与し、環境・循環型社会への貢献することを目指します。

- 本件に関するお問合せ窓口：一般社団法人 情報機器リユース・リサイクル協会（担当：小澤）
住所 〒105-0011 東京都港区芝公園 1-3-5 ジー・イー・ジャパンビル 2F
電話番号 03-5777-6603（平日 9:30 ~ 18:00）
URL <http://www.ritea.or.jp/>

[注1] 「一般社団法人 情報機器リユース・リサイクル協会」(RITEA)の英語名称：

「Refurbished (Reuse) & Recycle Information Technology Equipment Association」

[注2] 「情報機器リユース・リサイクル協会」、「RITEA」、 及び  は「一般社団法人 情報機器リユース・リサイクル協会」の登録商標です。

以上