



有用金属含有量の分析結果 (最終報告)

有用金属含有量の分析結果

<有用金属含有量の把握状況(対象製品数:97品目※1)>

排出重量把握	97品目
基板に含有される有用金属含有量把握※2	97品目
素材構成把握	97品目
部品に含有される有用金属含有量把握	8品目

<有用金属含有状況※2>

鉱種	排出重量(t)	金額換算(万円)
Cu(銅)	27,385	2,082,632
Pb(鉛)	789	19,910
Zn(亜鉛)	656	15,359
Fe(鉄)	229,840	689,520
Al(アルミニウム)	25,381	88,835
Au(金)	11	3,905,979
Ag(銀)	64	585,337

鉱種	排出重量(t)	金額換算(万円)
Pd(パラジウム)	4	764,114
Sb(アンチモン)	118	16,531
Bi(ビスマス)	6	1,223
W(タングステン)	33	26,672
Ta(タンタル)	34	523,307
Nd(ネオジム)	26	20,652
Co(コバルト)	7	2,974
合計	284,354	8,743,045

<排出量(重量・容積)※3>

排出量(重量)(万t)	76.1
排出量(容積)(m ³)	270,364



- 一般廃棄物最終処分量に占める割合 :4.35%
- 最終処分場残余容量に占める割合 :0.23%
(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 基板及び部品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

※3 排出重量把握済みの品目を対象に整理した結果

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
・ネオジウム	:7,844円/kg	:レアメタルニュース、金属ネオジウム、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m³)※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

小型電気電子機器に含まれる有用金属含有量 一覧表(基板、部品、素材構成)

分類	電気機械器具																				携帯用電気ランプ	電気暖房機器	電気カーペット	ヘアドライヤー	電気アイロン	家庭用ミシン
	電子レンジ	炊飯器	ジャーポット	食器洗い乾燥機	クッキングヒーター	換気扇	電気温水器(電気瞬間湯沸器)	空気清浄機	加湿器	除湿機	扇風機	電気掃除機	電気かみそり	家庭用生ゴミ処理機	ミキサー	コーヒーメーカー及びティーメーカー	トースター	ホットプレート	電動歯ブラシ							
製品重量 kg/台	12.2	3.5	2.1	18.4	3.6	2.7	1.5	4.6	2.3	9.8	4.1	2.5	0.2	10.8	0.9	1.6	1.9	4.0	0.1	0.3	2.3	4.6	0.5	2.0	7.7	
排出台数(2011年) 台	3,529,000	6,180,333	6,267,466	343,667	102,500	7,120,333	212,243	1,790,333	1,174,667	657,000	2,010,000	5,559,667	8,108,000	108,860	1,572,581	1,336,670	3,138,149	2,043,869	1,791,000	490,630	1,273,000	1,415,000	4,456,333	2,179,333	1,272,275	
排出重量(2011年) t	43.160	21.792	12.894	6.319	3.71	19.082	308	8.292	2.701	6.430	8.295	13.994	1.541	1.179	1.408	2.072	5.809	8.249	2.15	1.42	2.928	6.505	2.406	4.339	9.811	
平均使用年数 年	13	9	13	13	13	8	11	8.2	8.2	8.2	10	10	9.5	13	13	13	13	13	9.5	9.5	11	11	9.5	9.5	9.5	
原子番号	元素記号	基板及び部品に含有される有用金属排出重量(2011年) kg																								
3	Li	リチウム	1.20	2.86	1.15	1.61	0.34	0.09	0.64	0.04	0.38	0.54	0.24	-	-	-	-	-	0.12	-	0.05	0.33	4.78	1.02	0.74	
4	Be	ベリリウム	5.18	1.43	4.31	-	-	0.23	0.09	-	-	0.08	0.26	0.00	-	-	-	-	0.00	-	0.05	1.41	0.29	1.93	-	
5	B	ボロン	163.34	428.95	166.82	54.86	2.76	-	-	27.35	10.12	23.82	2.84	31.92	22.65	12.34	-	-	22.57	-	3.27	25.00	125.06	15.88	10.82	
21	Sc	スカンジウム	2.39	2.86	0.29	0.06	-	-	-	0.34	0.13	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	0.03	0.11	0.00	-	-	
22	Ti	チタン	563.71	657.73	316.38	42.85	9.84	-	-	125.35	30.79	58.57	125.35	140.47	107.84	5.39	-	-	19.34	-	15.61	82.61	55.17	158.76	189.30	
23	V	バナジウム	3.39	3.57	1.73	0.56	0.10	-	-	0.68	0.22	0.64	0.13	0.51	1.62	0.05	-	-	0.69	-	0.05	0.54	0.74	0.68	0.34	
24	Cr	クロム	310.74	271.67	267.49	23.60	5.90	-	-	94.58	40.02	15.45	41.78	35.75	16.18	5.74	-	-	88.65	-	3.78	141.31	3.24	34.02	22.99	
25	Mn	マンガン	1625.40	121.54	89.16	19.87	3.15	-	-	38.74	7.92	16.09	20.47	22.99	2264.56	3.30	-	-	5.00	-	17.62	88.05	11.03	37.42	20.28	
27	Co	コバルト	107.56	92.94	20.13	14.91	1.12	-	-	19.37	2.59	7.08	2.42	9.70	6.04	3.65	-	-	1.05	-	4.53	26.09	0.29	8.16	5.27	
28	Ni	ニッケル	1215.06	4003.57	1351.82	105.58	45.27	-	-	353.26	96.76	302.52	87.75	587.40	226.46	9.73	-	-	201.49	-	42.79	347.84	1.18	498.97	493.53	
31	Ga	ガリウム	2.79	3.57	2.01	0.93	0.16	-	-	1.82	0.26	0.77	0.21	0.89	0.54	0.07	-	-	0.15	-	0.18	0.76	0.96	1.93	0.54	
32	Ge	ゲルマニウム	30.68	5.72	1.73	0.25	0.06	-	-	0.80	0.18	0.19	0.17	0.51	0.65	-	-	0.02	-	0.10	0.43	0.15	0.79	0.27	-	
34	Se	セレン	0.40	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	0.97	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	
37	Rb	ルビジウム	0.80	1.43	0.29	0.12	0.02	-	-	0.11	0.13	0.12	0.06	0.25	0.13	0.00	-	-	0.03	-	0.03	0.00	0.00	0.68	0.89	
38	Sr	ストロンチウム	109.55	68.63	34.51	18.01	0.49	-	-	79.77	2.38	14.80	32.17	3.83	49.60	0.49	-	-	0.81	-	4.78	5.33	8.83	11.34	101.41	
39	Y	イットリウム	2.99	0.71	0.29	0.37	0.08	-	-	0.11	0.09	0.32	0.79	0.26	0.22	-	-	-	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.34	0.68	
40	Zr	ジルコニウム	129.47	85.79	40.27	6.83	1.10	-	-	10.60	7.04	4.76	3.22	21.71	8.63	0.45	-	-	1.21	-	2.37	5.87	7.28	15.88	3.38	
41	Nb	ニオブ	4.38	5.00	16.11	0.37	0.26	-	-	0.34	0.40	0.26	0.33	1.15	2.16	0.57	-	-	0.15	-	0.40	1.63	1.25	4.20	2.84	
42	Mo	モリブデン	18.72	57.91	13.23	2.67	5.12	-	-	6.15	2.07	1.42	0.25	0.26	3.77	0.03	-	-	1.37	-	0.08	0.33	0.00	1.47	0.20	
46	Pd	パラジウム	1.59	8.58	1.15	0.31	-	-	-	0.57	1.15	0.32	0.04	2.30	6.58	-	-	-	0.02	-	0.13	1.30	0.00	1.25	0.54	
49	In	インジウム	22.91	0.71	0.58	-	-	-	-	0.23	0.48	-	0.08	0.38	2.16	-	-	-	1.85	-	0.05	0.22	3.31	-	-	
51	Sb	アンチモン	3366.33	3860.58	2732.40	192.54	27.55	-	-	364.66	197.92	366.88	50.14	268.16	129.40	126.87	-	-	1.21	-	40.27	184.79	669.43	1065.98	182.54	
52	Te	テルル	0.40	-	-	0.19	0.04	-	-	0.34	-	0.13	-	-	0.00	-	-	-	0.02	-	0.11	0.00	0.23	0.27	-	
55	Cs	セシウム	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.68	-	
56	Ba	バリウム	2669.16	479.00	316.38	46.58	19.68	-	-	170.93	79.17	83.67	309.21	280.93	0.00	5.74	-	-	0.00	-	15.86	119.57	0.00	192.78	371.84	
57	La	ランタン	18.52	14.30	0.86	0.87	0.04	-	-	2.51	0.31	0.45	0.17	0.26	0.00	0.03	-	-	0.00	-	0.05	0.76	0.00	0.45	0.68	
58	Ce	セリウム	4.98	18.59	2.01	0.50	0.06	-	-	0.46	0.22	1.09	1.67	0.51	0.22	0.03	-	-	0.01	-	0.15	0.98	0.15	0.23	1.42	
59	Pr	プラセオジウム	9.16	21.45	2.30	3.48	0.04	-	-	11.40	0.22	0.06	0.92	0.26	0.11	-	-	-	0.03	-	0.18	4.78	0.00	0.07	0.07	
60	Nd	ネオジム	6.37	22.16	2.30	0.99	0.12	-	-	15.95	0.22	0.51	0.54	-	0.00	0.02	-	-	0.00	-	0.18	6.30	0.00	1.25	0.61	
61	Pm	プロメチウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
62	Sm	サマリウム	1.20	3.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
63	Eu	ユウロピウム	4.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	0.33	0.00	0.00	0.00	-	
64	Gd	ガドリニウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
65	Tb	テルビウム	3.19	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
66	Dy	ジスプロシウム	2.39	2.86	1.44	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
67	Ho	ホルミウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
68	Er	エルビウム	-	-	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	0.08	0.11	0.00	0.00	-	
69	Tm	ツリウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
70	Yb	イットリビウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
71	Lu	ルテチウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
72	Hf	ハフニウム	3.98	1.43	2.59	0.19	0.04	-	-	0.23	0.18	0.19	0.13	0.38	0.22	0.03	-	-	0.03	-	0.08	0.43	0.15	0.68	0.07	
73	Ta	タンタル	0.80	-	152.44	0.25	0.02	-	-	0.23	0.13	0.39	0.13	0.26	0.43	0.02	-	-	0.06	-	0.53	0.22	0.59	4.54	29.75	
74	W	タングステン	18.52	121.54	63.28	6.83	3.54	-	-	19.37	7.04	7.08	1.55	16.60	0.11	1.34	-	-	0.12	-	7.30	17.39	1.47	40.82	15.55	
75	Re	レニウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
78	Pt	プラチナ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
81	Tl	タリウム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	
83	Bi	ビスマス	270.90	78.64	48.90	22.36	1.97	-	-	28.49	7.48	5.92	6.27	12.77	14.02	3.82	-	-	0.16	-	1.16	8.59	0.37	0.45	0.41	
	レアメタル計	kg	10604.52	10449.31	5654.34	568.85	128.68	-	-	1375.55	494.63	914.11</														

小型電気電子機器に含まれる有用金属含有量 一覧表(基板、部品、素材構成)

分類	品目	電子計算機												電球・電気照明器具		光学機器器具		時計		ゲーム機		事務用機器					
		カーナビゲーションシステム	カーカラテレビ	カーDVD	カーステレオ	カーCDプレーヤ	カーMD	カーアンプ	カースピーカ	カーチューナ	カーラジオ	VICSユニット	ETC車載ユニット	デジタルカメラ	PC(デスクトップ型)	PC(ノートブック型)	モニター(電子計算機用)	プリンタ	フォトプリンター	電球	電気照明器具	カメラ	時計	据置型ゲーム機	携帯型ゲーム機	電卓	電子辞書
製品重量	kg/台	1.6	0.8	1.4	1.2	1.3	1.9	2.9	1.9	1.2	0.5	0.1	0.2	8.2	2.1	5.3	10.0	1.0	0.0	1.3	0.4	0.2	3.0	0.2	0.1		
排出台数(2011年)	台	3,403,333	1,137,000	168,667	906,667	6,500,667	281,000	723,667	23,559,333	532,000	899,667	202,333	2,917,000	10,507,667	5,013,000	6,696,000	5,385,333	5,638,667	135,114	735,308,674	59,754,277	91,057	43,310,888	3,616,667	9,606,667		
排出重量(2011年)	t	5.581	887	228	1,106	8,191	520	2,091	44,763	649	1,098	94	321	2,312	40,906	13,995	28,758	56,499	132	32,989	77,066	37	6,507	10,995	1,921		
平均使用年数	年	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1		
原子番号	元素記号	基板及び部品に含まれる有用金属排出量(2011年) kg																									
3	Li	0.96	0.14	0.76	5.46	0.24	0.61	19.79	0.45	0.76	0.43	1.53	182.55	0.00	0.00	35.08	0.16	0.00	1.72	0.03	5.73	23.42	2.64	1.06	0.86		
4	Be	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
5	B	3214.92	163.73	24.29	130.56	936.10	40.46	104.21	3392.54	76.61	129.55	79.63	181.89	717.99	0.00	0.00	0.00	24.08	189.52	2.21	787.83	4449.54	0.53	66.30	247.59		
21	Sc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
22	Ti	1908.86	422.96	62.74	337.28	2418.25	104.53	269.20	8764.07	197.90	334.68	86.55	189.17	4406.08	0.00	0.00	2455.91	7959.14	16.42	844.23	3.63	572.96	3590.86	396.13	202.13		
23	V	1.50	0.22	1.20	8.58	0.37	0.96	31.10	0.70	1.19	0.23	1.60	22.09	0.00	0.00	0.00	79.59	0.18	10.34	0.02	6.09	25.76	0.69	0.99	0.56		
24	Cr	1004.66	40.93	6.07	32.64	234.02	10.12	26.05	848.14	19.15	32.39	16.62	80.03	11792.59	4405.55	2147.65	561.35	9363.69	9.96	671.94	1.74	261.41	3812.55	208.68	136.26		
25	Mn	6078.22	58.87	8.70	46.78	335.43	14.50	37.34	1215.66	27.45	46.42	6.06	72.76	2549.76	13261.38	14851.84	736.77	56182.15	2.52	3618.12	3.32	93.11	16299.37	128.35	107.25		
27	Co	301.40	30.02	4.45	23.94	171.62	7.42	19.10	621.97	14.04	23.75	2.77	9.46	296.36	701.60	268.05	35.08	515.00	0.74	49.96	0.36	53.72	233.27	62.43	51.45		
28	Ni	8489.41	1637.28	242.88	1305.60	9360.96	404.64	1042.08	33925.44	786.08	1295.52	167.91	654.82	14230.55	44972.15	21450.74	10174.47	42136.62	108.36	2153.64	20.53	3939.13	22954.88	2456.02	719.18		
31	Ga	301.40	1.77	0.26	1.41	10.14	0.44	1.13	36.75	0.83	1.40	0.29	1.24	44.55	108.01	24.66	0.00	1310.92	0.10	11.20	0.03	2.86	135.24	2.44	3.72		
32	Ge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
34	Se	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
37	Rb	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
38	Sr	301.40	45.03	6.68	35.90	257.43	11.13	28.66	932.95	21.07	35.63	14.19	21.83	796.77	0.00	0.00	245.59	1732.28	1.75	72.36	0.84	132.50	2412.12	343.31	10.87		
39	Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
40	Zr	100.47	341.10	50.60	272.00	1950.20	84.30	217.10	7067.80	159.60	269.90	2.42	27.65	691.59	0.00	0.00	333.30	1170.46	2.85	11.20	0.17	60.88	409.83	21.13	25.97		
41	Nb	10.10	1.50	8.05	57.73	2.50	6.43	209.21	4.72	7.99	6.23	152.79	936.38	0.00	0.00	210.51	56.18	0.04	5.17	0.00	21.49	185.01	23.77	5.21			
42	Mo	0.82	0.12	0.65	4.68	0.20	0.52	16.96	0.38	0.65	2.08	0.73	597.53	293.99	94.32	35.08	449.46	0.02	7.75	0.16	1.07	627.62	5.37	2.03			
46	Pd	128.60	8.05	1.19	6.42	46.02	1.99	5.12	166.80	3.77	6.37	1.99	2.55	117.44	1267.12	799.08	17.54	135.77	0.09	35.32	0.68	22.92	73.49	20.44	8.11		
49	In	100.47	8.73	1.30	6.96	49.93	2.16	5.56	180.94	4.09	6.91	2.69	252.14	0.00	0.00	0.00	337.09	0.00	1.72	0.00	73.77	9.95	7.78	6.58			
51	Sb	642.98	272.88	40.48	217.60	1560.16	67.44	173.68	5654.24	127.68	215.92	14.89	24.01	1068.80	36543.92	7000.62	4210.12	16386.46	4.27	3876.56	1.09	114.59	761.35	677.12	75.24		
52	Te	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
55	Cs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
56	Ba	4219.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84.82	487.47	9709.78	65455.64	22826.96	8771.09	13109.17	39.40	1378.33	9.79	1432.41	10538.39	1980.66		
57	La	100.47	4.91	0.73	3.92	28.08	1.21	3.13	101.78	2.30	3.89	4.50	8.73	229.76	249.81	81.93	0.00	458.82	0.05	3.45	0.32	57.30	702.56	33.54	5.80		
58	Ce	0.55	0.08	0.44	3.12	0.13	0.35	11.31	0.26	0.43	0.28	0.73	64.61	0.00	0.00	0.00	655.46	0.04	3.45	0.02	2.51	257.61	23.77	0.31			
59	Pr	1.77	0.26	1.41	10.14	0.44	1.13	36.75	0.83	1.40	0.29	1.24	44.55	108.01	24.66	0.00	1310.92	0.10	11.20	0.03	2.86	135.24	2.44	3.72			
60	Nd	401.87	8.19	1.21	6.53	46.80	2.02	5.21	169.63	3.83	6.48	9.69	29.83	999.08	985.49	323.20	0.00	842.73	0.08	11.20	0.36	64.46	1170.93	79.23	11.35		
61	Pm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
62	Sm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
63	Eu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
64	Gd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
65	Tb	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
66	Dy	100.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
67	Ho	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
68	Er	0.88	0.10	0.54	3.90	0.17	0.43	14.14	0.32	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
69	Tm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
70	Yb	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
71	Lu	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
72	Hf	7.64	1.13	6.09	43.68	1.89	4.86	158.32	3.58	6.05	0.09	1.24	12.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
73	Ta	1406.53	0.27	0.04	0.22	1.56	0.07	0.17	5.65	0.13	0.22	2.77	70.57	3492.64	2985.79	11912.74	0.00	0.00	4.31	0.01	2.15	19.96	1512.73	159.98	43.24		
74	W	200.93	0.96	0.14	0.76	5.46	0.24	0.61	19.79	0.45	0.76	8.66	40.02	1122.00	817.33	261.87	0.00	257.50	2.30	155.06	1.03	35.81	204.91	89.79	11.52		
75	Re																										

