

金メダルを携帯電話から作る理由

～世界有数の埋蔵量になりうる日本の「都市鉱山」を考える～

20180901 1430-1530

未来館トークセッション

物材機構名誉研究員

原田幸明

Toshi-kouzan.jp



都市鉱山からつくる! みんなのメダル プロジェクト



プロジェクト参画組織：東京2020組織委員会 環境省 日本環境衛生センター NTTドコモ 東京都

使わなくなった、携帯電話・パソコン・デジカメ等が、
メダルに生まれ変わります!



小型家電のリサイクル回収に、ご協力ください。

[▶ 回収場所・方法はこちら](#)

最新トピック

2017/3/24 ホームページを公開しました。4/1からプロジェクトがスタートします。

東京2020組織委員会、環境省、日本環境衛生センター、NTTドコモ、東京都

★ リサイクルを通じて参画できるプロジェクト

えっ！携帯電話から
金メダル？

**あなたの家に眠っている
使用済小型家電の回収にご協力下さい。**

使用済みの携帯電話やデジタルカメラ、ノートパソコンなどの小型家電には、金、銀、銅、レアメタルなどの有用金属が多く含まれています。
東北地方で小型家電リサイクル店の認定事業者がある青森県八戸市、秋田県大館市、岩手県一関市では、使用済小型家電から回収された金属を2020年東京オリンピック・パラリンピックのメダルに活用することや、環境技術大会経産委員会や関係官庁と共同で実施しています。
*使用済小型家電をゴミとして処分せず、再作の資源回収にご協力いただき、市民の皆様と協力での取組を進めたい。日本のリサイクル技術の進歩と発展に貢献したい大会をPRしましょう！

使用済小型家電で 金メダルを作ろう!!

八戸市

〒031-0201 青森県八戸市
〒031-0202 青森県八戸市
〒031-0203 青森県八戸市

大館市

〒013-0201 秋田県大館市
〒013-0202 秋田県大館市
〒013-0203 秋田県大館市

一関市

〒024-0201 岩手県一関市
〒024-0202 岩手県一関市
〒024-0203 岩手県一関市

八戸、大館、一関の三市提案

「2020年東京オリンピック・パラリンピックのメダルに回収金属を活用することについての提案」

のフィージビリティに関する調査報告

2016年1月11日

未踏科学技術協会・エコマテリアルフォーラム(会長:原田幸明)

〒105-0003 東京都港区西新橋1-5-10 新橋アマノビル6F

(社)未踏科学技術協会

(窓口) 田口 Tel: 029-859-2668

メール: ecomaterial@sntt.or.jp

都市鉱山メダル連携促進委員会 発足式

小型家電リサイクル「みんなで集めて、メダルをつくろう！」





<https://goo.gl/yNn2Lp> を開いて、**賛同する** をクリック

そのあつまりが、史上初の「都市鉱山金メダル」の実現に!

わたしたちは、持続可能性の視点から、来る東京オリンピック・パラリンピックのメダルに日本のすぐれたリサイクルで得られた素材を使うことを働きかけ、インターネット署名でその賛同を呼びかけています。



change.org 国 キャンペーン開始! 三 キャンペーン一覧 ● 検索 ログイン

署名: 2020東京オリンピック・パラリンピック組織委員会 1人の賛同者

オリンピックの金銀銅メダルを みんなで回収したリサイクル原料で作りましょう

エコメディア・フォーラム

今すぐ賛同

7,000,000 人が賛同しました

国

言語

メールアドレス

日本

名前

コメント (任意)

Facebookの友達とシェア

賛同!



都市鉱山で金メダル



ぜひ <https://goo.gl/yNn2Lp> を開いてください。 また、他の人にも呼びかけてください。

	バンクーバー(冬季)	ロンドン	リオデジャネイロ
金	リサイクル含有 (1.11%)	水銀などを使わない持 続可能な採掘の天然鉱 山から寄付	水銀などを使わない持 続可能な採掘の天然鉱 山
銀	リサイクル含有 (0.12%)	言及なし	30%リサイクル
銅	リサイクル含有 (1.52%)	ブロンズの亜鉛の一部 にリサイクル	30%リサイクル



2- メダルおよび賞状

- 2.2- メダルは、少なくとも直径60ミリ、厚さ3ミリでなければならない。1位および2位のメダルは銀製で、少なくとも純度1000分の925であるものでなければならない。また、1位のメダルは少なくとも6グラムの純金で金張り(またはメッキ)がほどこされていなければならない。
- 2.3- すべてのメダルおよび賞状のデザインは、OCOGがIOC理事会に提出して、事前に文書による承認を得なければならない。

ロイニング加工

上下の型をプレスして、中の材料に模様などをつけます。

メッキの厚みは50 μ m

60mm

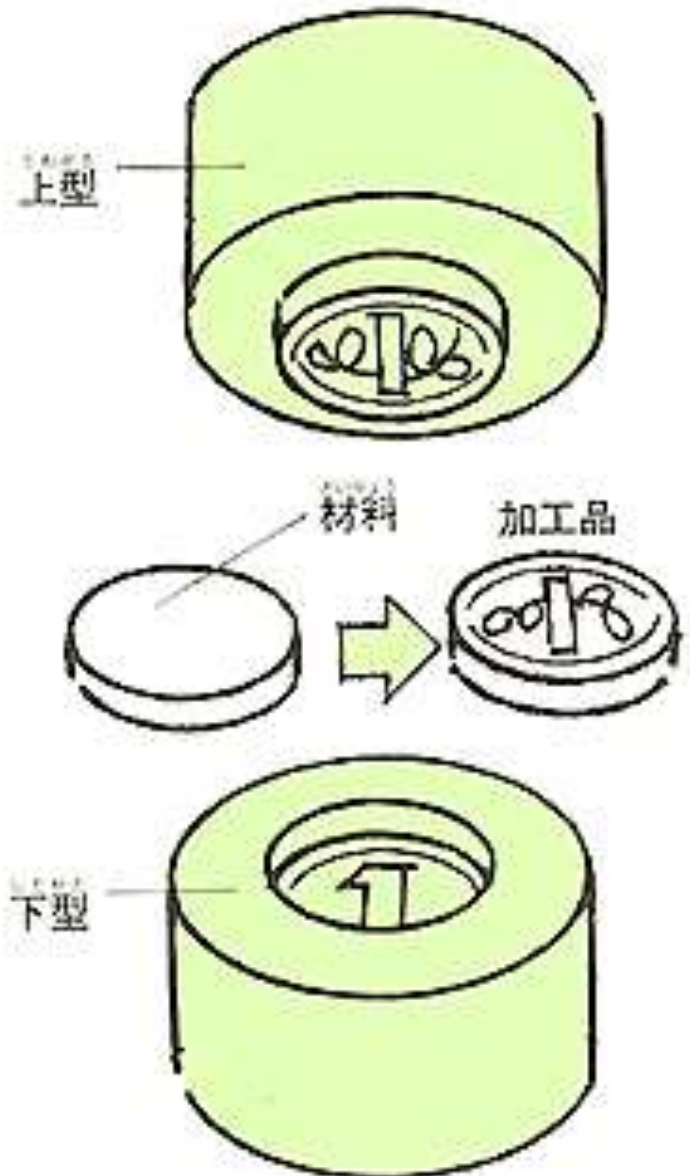
3mm



$$28.26 \times 2 + 5.652 = 62.172 \text{ cm}^2$$

金 比重 19.3

$$6\text{g} \rightarrow 0.31\text{cc} \quad 0.31/62.172 = 0.005\text{cm} \quad 50\mu\text{m}$$



オリンピック憲章 Olympic Charter 1996年版 (財)日本オリンピック委員会

70.表彰式・メダルと賞状の授与*

2- メダルおよび賞状

- 2.2- メダルは、少なくとも直径60ミリ、厚さ3ミリでなければならない。1位および2位のメダルは銀製で、少なくとも純度1000分の925であるものでなければならない。また、1位のメダルは少なくとも6グラムの純金で金張り(またはメッキ)がほどこされていなければならない。
- 2.3- すべてのメダルおよび賞状のデザインは、OCOGがIOC理事会に提出して、事前に文書による承認を得なければならない。

2004以降削除

	ロンドン2012実績		ロンドン2012メダル組成 (オリンピック憲章1998版準拠)				
	オリンピック	パラリンピック	Au	Ag	Cu	Zn	Sn
金メダル	659	675	6	379	25	0	0
銀メダル	649	670	0	381	29	0	0
銅メダル	702	687	0	0	368.5	9.5	2
合計	2010	2032	9.6kg	1,210kg	700kg		

小型家電にはたくさんの金銀銅やレアメタルが入っています

	BDプレーヤ	携帯電話	PCラップトップ	PCデスクトップ
一台平均重量	3.6kg	0.1kg	2.1kg	8.2kg
2011排出台数	60,000	40,000,000	6,700,000	5,000,000
排出量	211t	5600t	1400t	4000t
金	3kg	1,900kg	2,000kg	2,500kg
銀	16kg	10,000kg	5,600kg	15,000kg
銅	4800t	510,000t	550t	2,200t

小型家電リサイクル法に基づく再資源化量と全リサイクル量

	2013	2014	2015	メダルに必要な量
Au	46kg	143kg	214kg	9.8kg
Ag	446kg	1566kg	2563kg	1210kg
Cu	381ton	1,112ton	1469ton	700kg

再資源化量

	25年度	26年度	27年度
鉄	6,599 ^{トン}	20,124 ^{トン}	26,326 ^{トン}
アルミニウム	505 ^{トン}	1,527 ^{トン}	2,023 ^{トン}
銅	381 ^{トン}	1,112 ^{トン}	1,469 ^{トン}
ステンレス・真鍮	26 ^{トン}	99 ^{トン}	148 ^{トン}
銀	446kg	1,566kg	2,563kg
金	46kg	143kg	214kg
パラジウム	3kg	14kg	21kg
上記合計	7,512 ^{トン}	22,863 ^{トン}	29,970 ^{トン}
認定事業者小型家電回収量	13,236 ^{トン}	40,659 ^{トン}	57,260 ^{トン}
認定事業者小型家電回収量に占める再資源化量合計の割合	57%	56%	52%

再資源化額(億円)

	25年度	26年度	27年度
鉄	1.7	3.1	3.3
アルミニウム	0.6	1.5	1.6
銅	2.4	6.0	5.3
ステンレス・真鍮	0.04	0.2	0.1
銀	0.3	1.0	1.5
金	2.0	6.7	9.3
パラジウム	0.1	0.4	0.4
上記合計	6.9	18.9	21.6
平成25年度時点の資源価格	6.9	21.3	29.5
平成27年度時点の資源価格	4.9	15.3	21.6

※制度検討時の推計によると、国内で1年間に排出される使用済小型家電は65万トン、再資源化金属は844億円。

使用済み小型家電 回収率は 5%未満

予想排出量
6ton

	2013	2014	2015	2016	2016金額
金	46kg	143kg	214kg	181kg	8.2億円
銀	446kg	1566kg	2563kg	2272kg	1.4億円
銅	381ton	1112ton	1469ton	1552ton	7.6億円
鉄	6599ton	20124ton	26326ton	26735ton	4.9億円
アルミ	505ton	1527ton	2023ton	1991ton	1.8億円
パラジウム	3kg	14kg	21kg	19kg	0.6億円
金属計	7512ton	22863ton	29970ton	30486ton	24.6億円

予想排出量
650,00ton

予想再資源化金額
844億円

国内再資源化量

	2014			2015		
	リサイクル(t)	全生産(t)	%	リサイクル(t)	全生産(t)	%
金	29.2	106.8	27.3%	31.7	113.8	27.8%
銀	731	1803	40.5%	817	1967	41.5%
銅	254000	1538000	16.5%	253000	1509000	16.8%
鉛	114000	200000	57.0%			
亜鉛	125000	589000	21.2%			

鉱業協会調べ

「都市鉱山」日本は有数

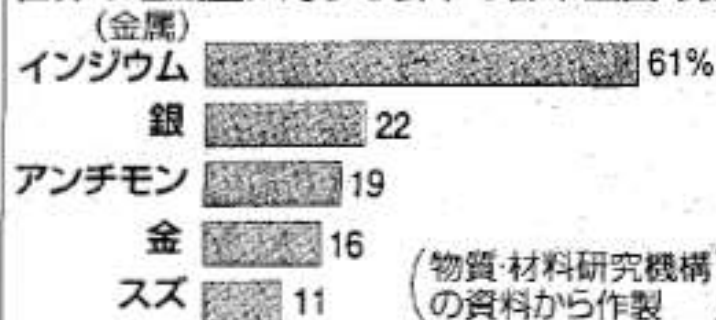
電気製品などの貴重な金属

電気製品の廃棄物などの中にある貴重な金属の国内での蓄積量が、世界有数の天然資源国の埋蔵量に匹敵することを、物質・材料研究機構が算出し、11日に発表された。こうした金属の存在は「都市鉱山」と呼ばれる。液晶画面用の電極に使われるインジウムは世界の現有埋蔵量の約61%（17000トン）、銀は約22%（6万トン）、金は約16%（6800トン）に上った。

資源大国並み

（物質・材料研究機構の資料から作製）

世界の埋蔵量に対する日本の都市鉱山の比



都市鉱山の蓄積量は、20種類の希少金属などについて貿易統計や産業連関表を使って、素材や部品、製品に含まれて輸入される量から、製品の輸出量を引いて求めた。製造中や使用中の製品、海外に放出された廃棄物の分も含んでいる。インジウムや金、銀、鉛の蓄積量は、最大の天

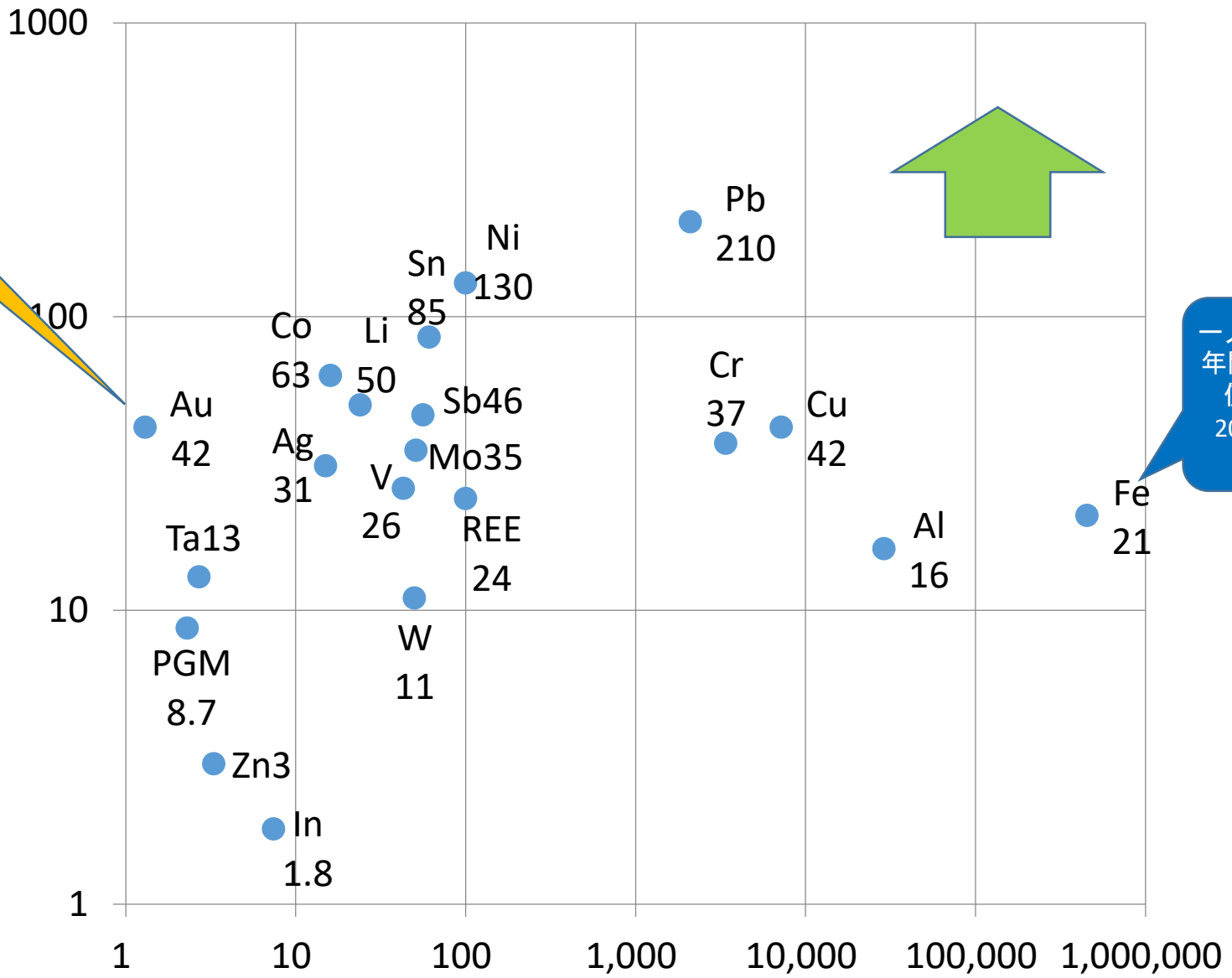
然資源埋蔵国より多かった。このほか、ハンダに使われるスズは現有埋蔵量の約11%、人工骨などに使われるタンタルが同じく約10%。世界の年間消費量と比べると、リチウムは7・4倍、白金は5・7倍、インジウムは3・8倍、金は2・7倍に相当する量だった。

こうした金属は、使用量を減らす技術や代替材料を開発する研究が進められている。廃棄物からの再利用も資源確保の有力な方法になりそうだ。

同機構の原田幸明・材料ラボ長は「まだ少ないが、希少金属は製品の廃棄物として価値よりも安価に海外に放出されている。実態把握や有効活用する方策を急ぐ必要がある」と指摘している。

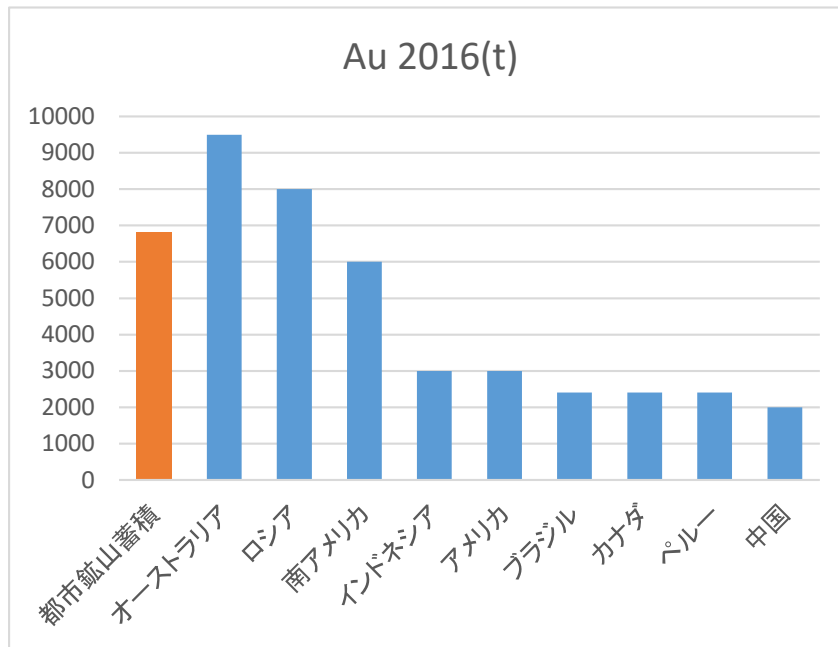
一人当たり
年間1.3g
使って
60gの
蓄積

一人あたりの年間消費量に対する一人当たり蓄積量



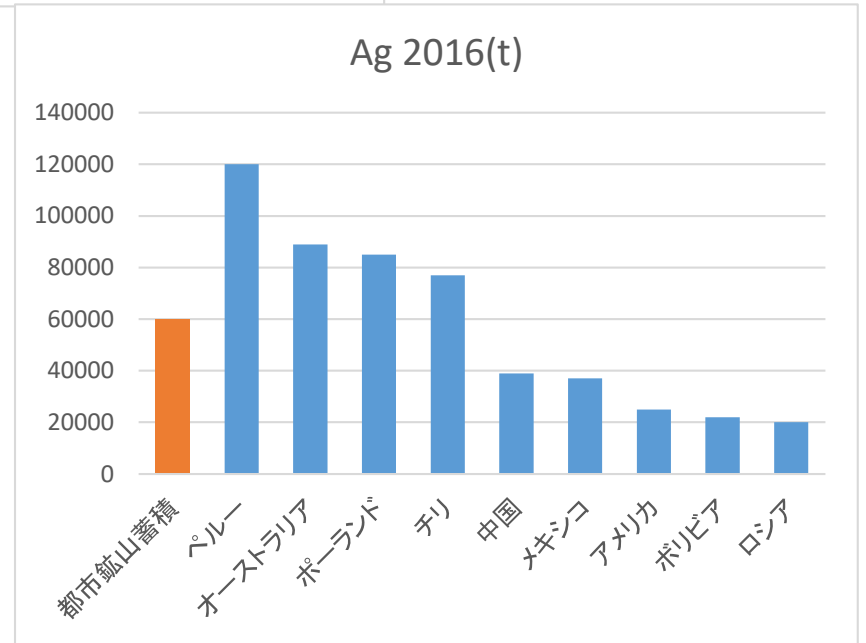
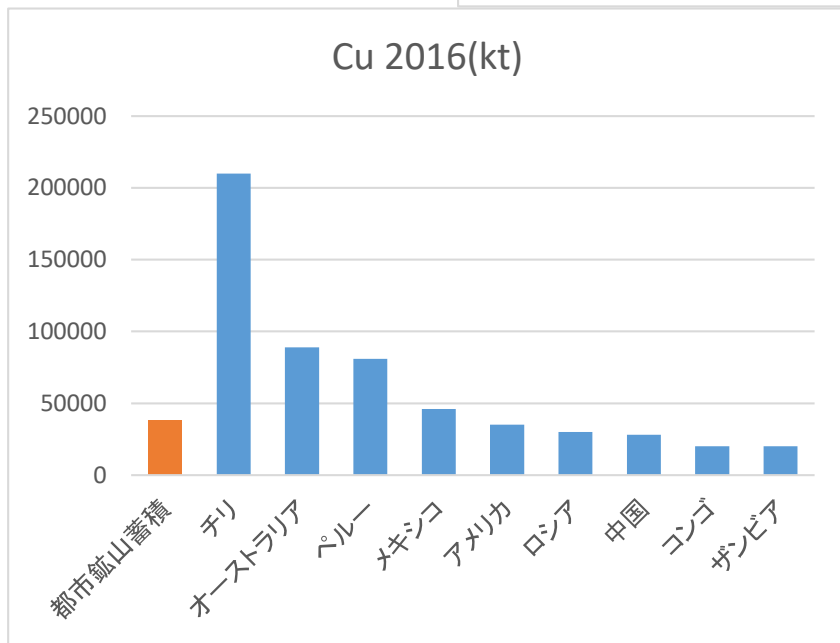
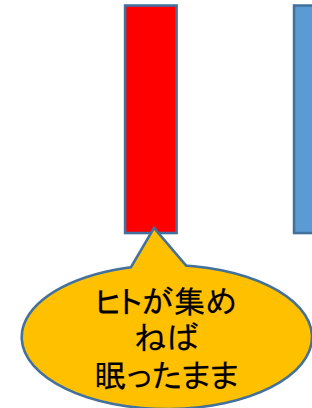
一人当たり
年間450kg
使って
20tonの
蓄積

我が国の一人当たり年間消費量



都市鉱山の蓄積量

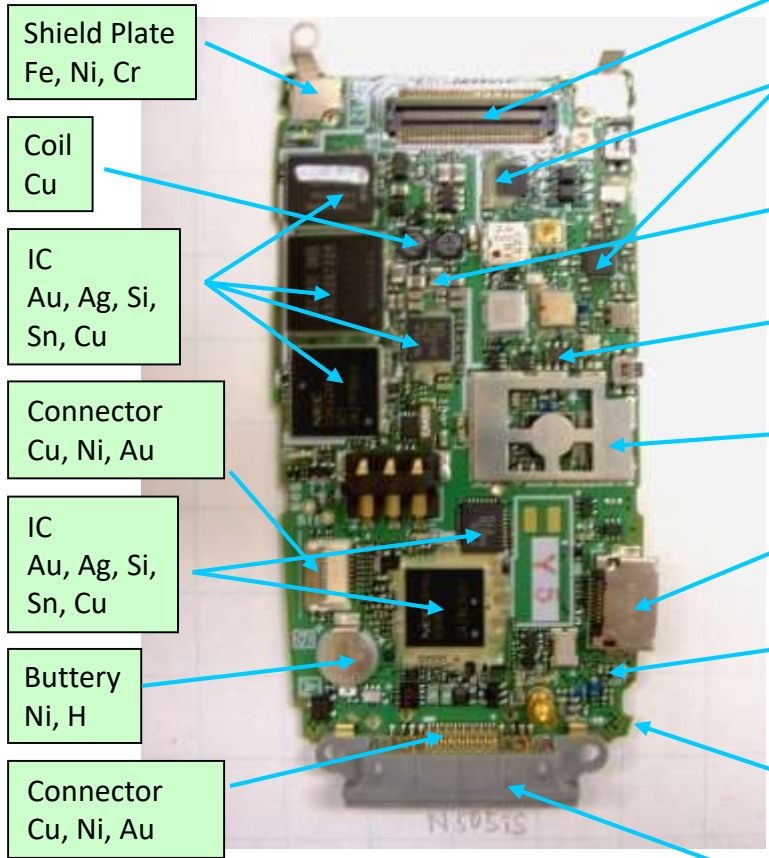
天然鉱山の埋蔵量



metals in cell phone

an example of urban mine

電子機器内の基板(都市鉱石)には様々な部品が存在します。それぞれの部品の中には、希少、有価な金属が含有しています。一例として携帯電話の基板を示します。



Shield Plate
Fe, Ni, Cr

Coil
Cu

IC
Au, Ag, Si, Sn, Cu

Connector
Cu, Ni, Au

IC
Au, Ag, Si, Sn, Cu

Buttery
Ni, H

Connector
Cu, Ni, Au

Connector
Cu, Ni, Au

IC
Au, Ag, Si, Sn, Cu

Tip Ceramics Capacitor
Ag, Sn, Ti, Ni, Pb, Sr, Zr

Tip Resistance
Fe, Ag, Ni, Cu, Pb, Zn

Shield Plate
Fe, Ni, Cr

Connector
Cu, Ni, Au

Tip Resistance
Fe, Ag, Ni, Cu, Pb, Zn

Circuit Board
Cu

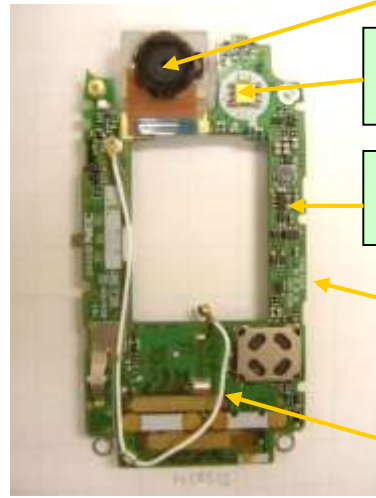
Plastics
Sb



Lens
Si

LCD
In, Sn, Ba

Plastics
Sb



Speaker
Ferrite, Cu

IC
Au, Ag, Si, Sn, Cu

Tip Resistance
Fe, Ag, Ni, Cu, Pb, Zn

Circuit Board
Cu

Lead wire
Cu

Q7 どうして廃棄物を出す時に「無許可」の回収業者を利用してはいけないの？

A 法を守った適正な処理が確認できないからです。

無許可業者によって回収された廃家電が、不法投棄や不適正処理された事例が報告されています。ご家庭の廃棄物の処分方法についてご不明な点は、まずお住まいの市区町村にお尋ねください。



❶ 無許可の回収業者にはこのような例があります。

※ご家庭から廃家電などの廃棄物を回収するには、市区町村の「一般廃棄物処理業」の許可や委託が必要です。「産業廃棄物処理業」の許可、「古物商」の許可では、ご家庭の廃棄物を回収することはできません。

小型家電リサイクル法が始まりました！

分別回収にご協力ください。

2013年4月から小型家電リサイクル法が始まりました。市区町村や協力小売店での取り組みがどんどん広がっています。誰もが取り組めるリサイクル制度なので、ぜひご協力ください。



※回収体制の準備ができた市区町村から順次回収を開始します。回収方法や回収開始時期はお住まいの市区町村にお尋ねください。

このマークは、小型家電を回収している目印です！



小型家電

このマークは、国の認定を受けたリサイクル事業者又は、小型家電リサイクルに取り組む市区町村しか使用できません。

お住まいの市区町村や協力小売店の分別回収にご協力ください。

小型家電リサイクル 検索

Q8 家電4品目のリサイクル方法も変わるの？

A これまでと変わりません。

テレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機の家電4品目は、これまでどおり「家電リサイクル法」の対象です。回収方法は、小型家電と異なります。詳しく知りたい方は、お住まいの市区町村や家電小売店にお尋ねください。



※リサイクル料金と収集運搬料金が必要です。

Q1 小型家電リサイクル法の対象は？

A ご家庭の電気や電池で動く製品が広く対象となります。



他にも、幅広い製品が小型家電に含まれます。市区町村によって回収する品目が異なりますので、詳しくはお住まいの市区町村にお尋ねください。

ルールを守ってリサイクルしよう！

回収方法の例

ボックス回収



回収ボックスを公共施設や商業施設等に常設し、排出者が直接投入した物を定期的に回収する手法

ステーション回収



ステーション(ごみ・資源回収場所)ごとに定期的に行っている資源回収に加えて、使用済小型電子機器等専用のコンテナを新たに設置し、回収する手法

イベント回収



集客力の高い各種イベント会場や家電量販店にボックスを設置し、イベント開催の期間に限定してボックス回収を行う手法

ピックアップ回収



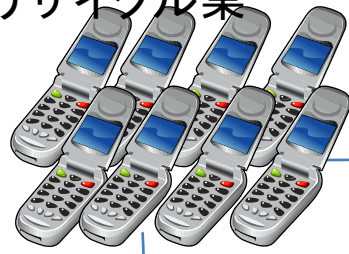
各自治体等の従来の分別区分に従って排出されたごみや資源から、使用済小型電子機器等をリサイクルセンター等で抜き取る手法

リサイクル業

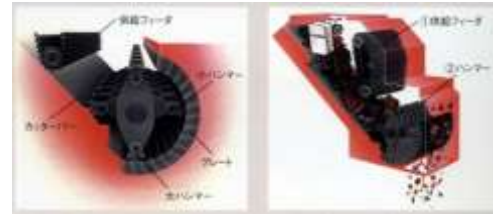
破碎



自治体など



解体・選別



携帯ショップ



銅製錬所



所有者

廃棄

携帯は金や銅になるんだ

筐体



スラグ

親銅
レアメタル

金銀

銅

携帯電話機のリサイクルの流れ



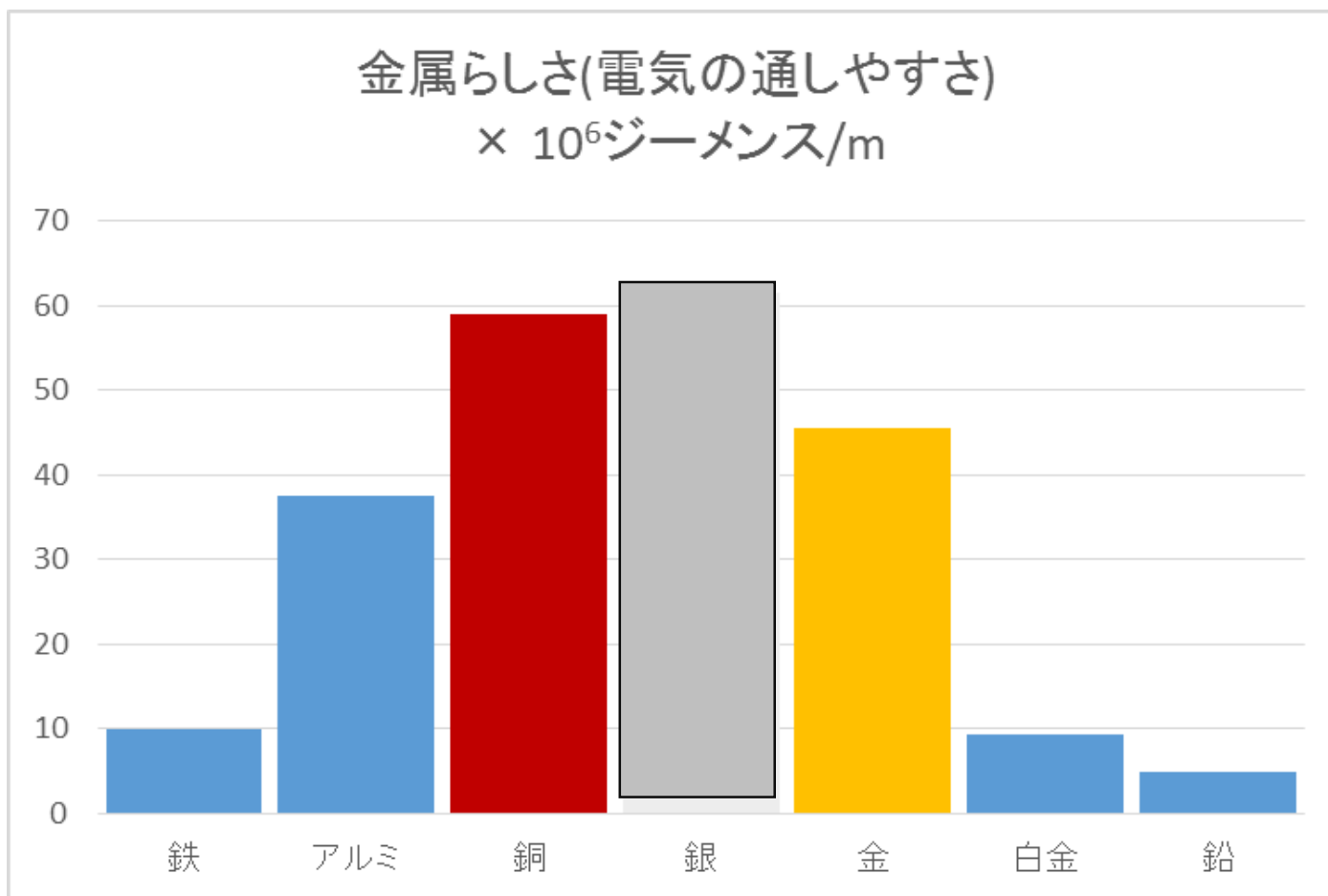


都市鉱山からの金銀回収



コンピュータなどの電子基板です

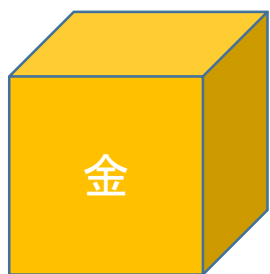
なぜ 金が1位で 銀が2位 銅が3位 なのでしょう?



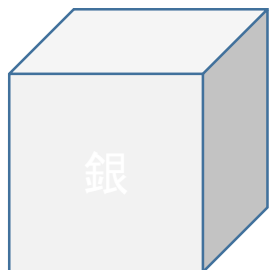
色でしょうか？



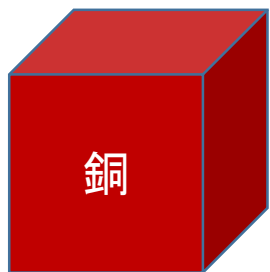
重さの違い?



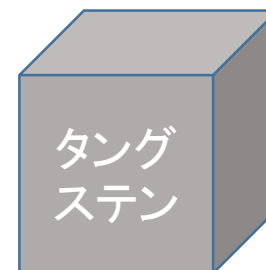
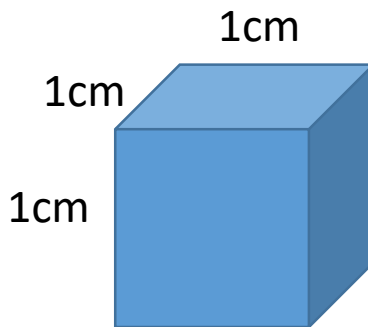
19.3g



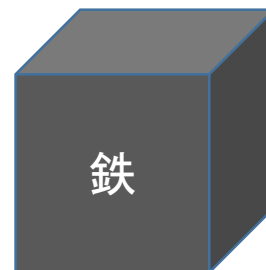
10.5g



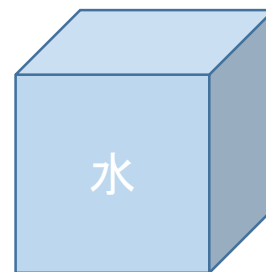
8.8g



21g

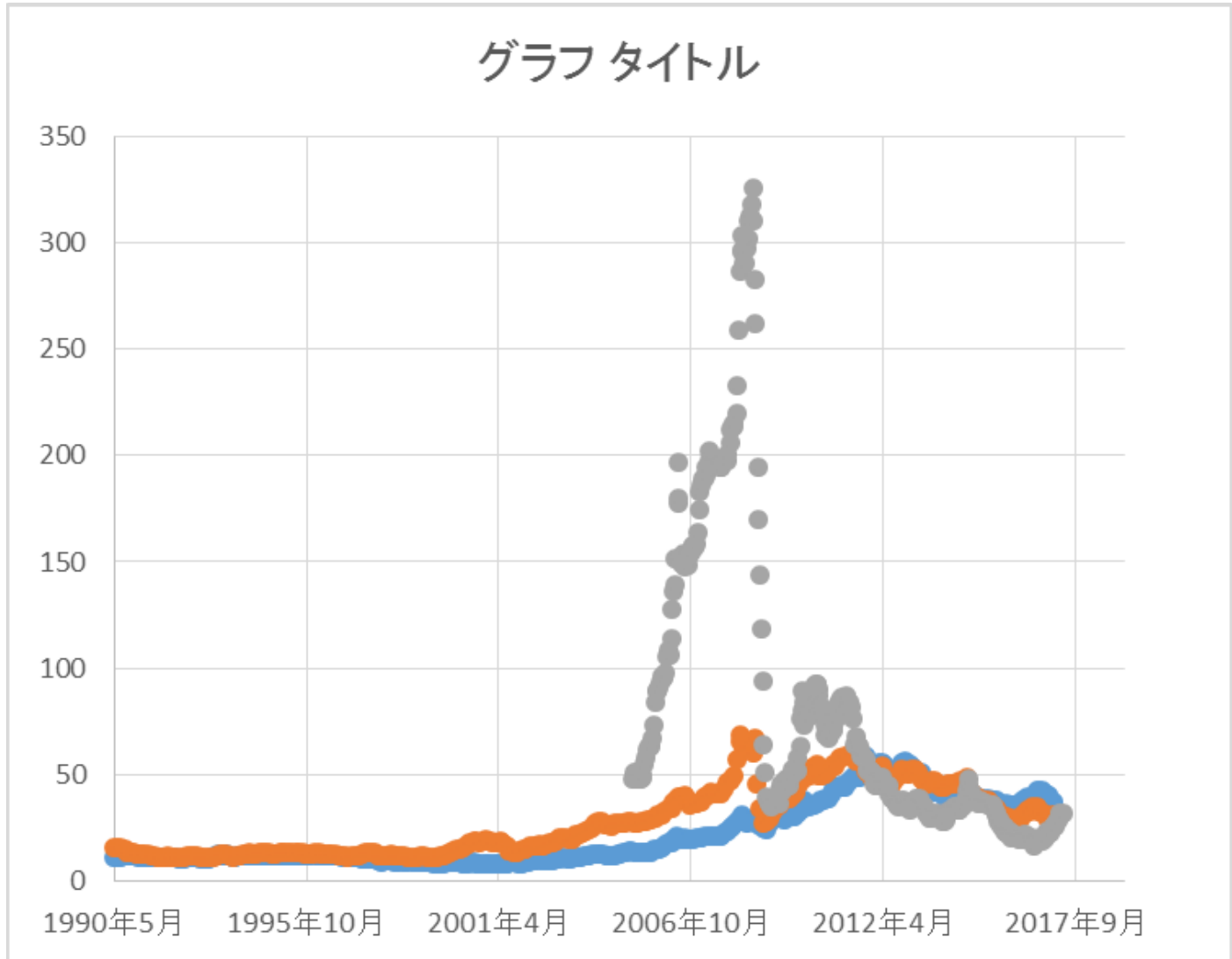


7.8g

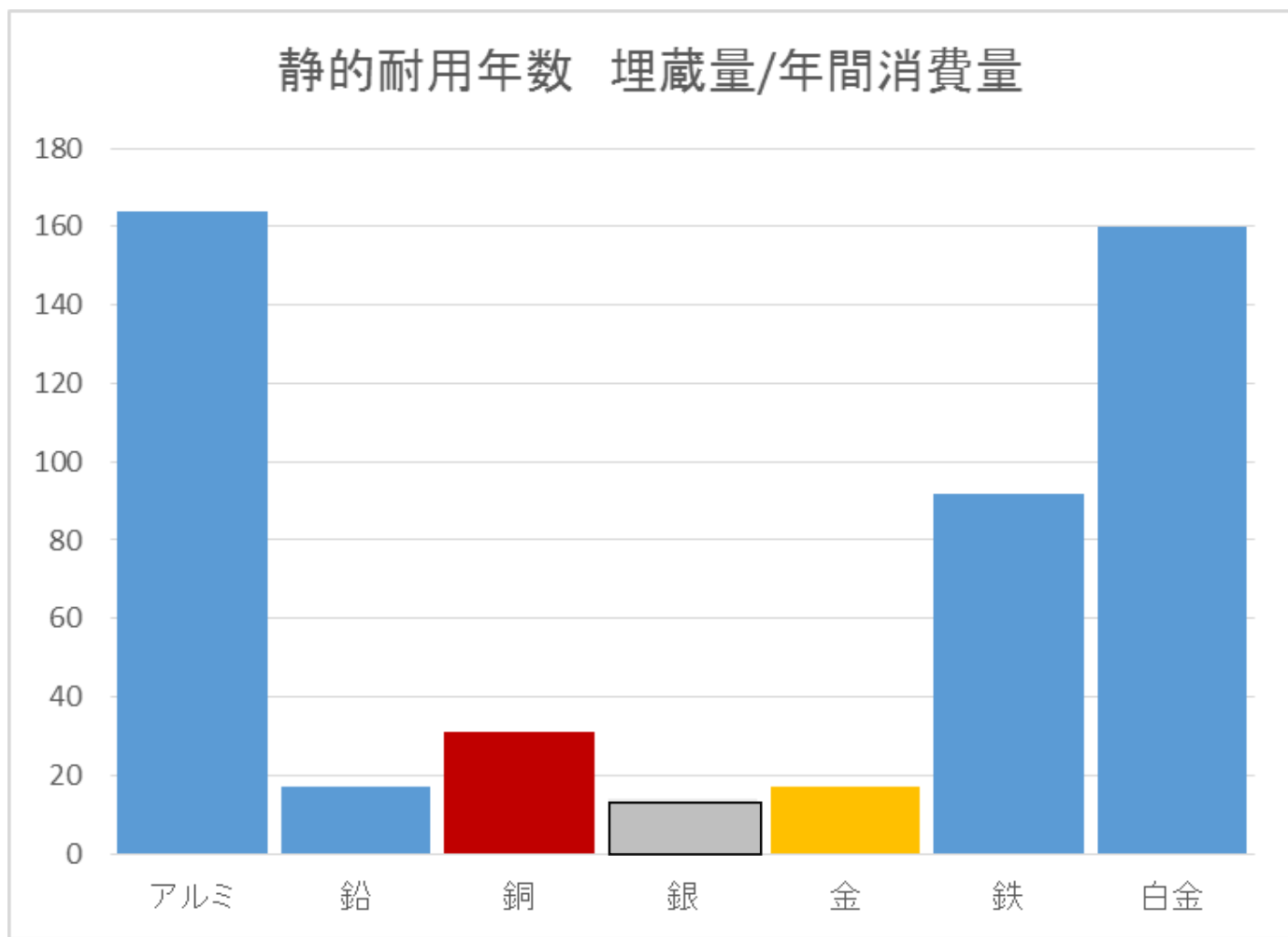


1g

値段が高いから



希少だから



苦勞して作っているから

大量の資源を使って





Cerro de pasco, Peru



銀 鉍石

1m



金 鉍石

消費端量

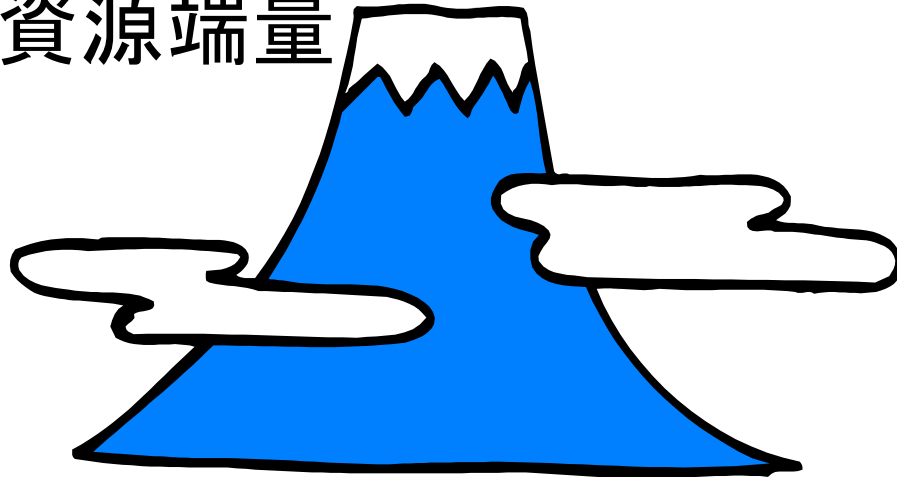


有史以来使った金の量は
オリンピックのプール三杯

Au



資源端量



富士山ひとつぶん

100,000,000,000ton

100ギガ トン

そのために掘った資源の量



うしろに背負っているので エコロジカル・リュックサック

http://www.akita-ecotown.com/english/kinzoku_re.html

<http://www.seppo.net/cartoons/displayimage.php?pid=677>

日本語だと、環境背後霊?

11,000ton



金 10kg

8ton



鉄 1ton

57,600ton



銀 1.2ton

286ton



銅 0.8ton



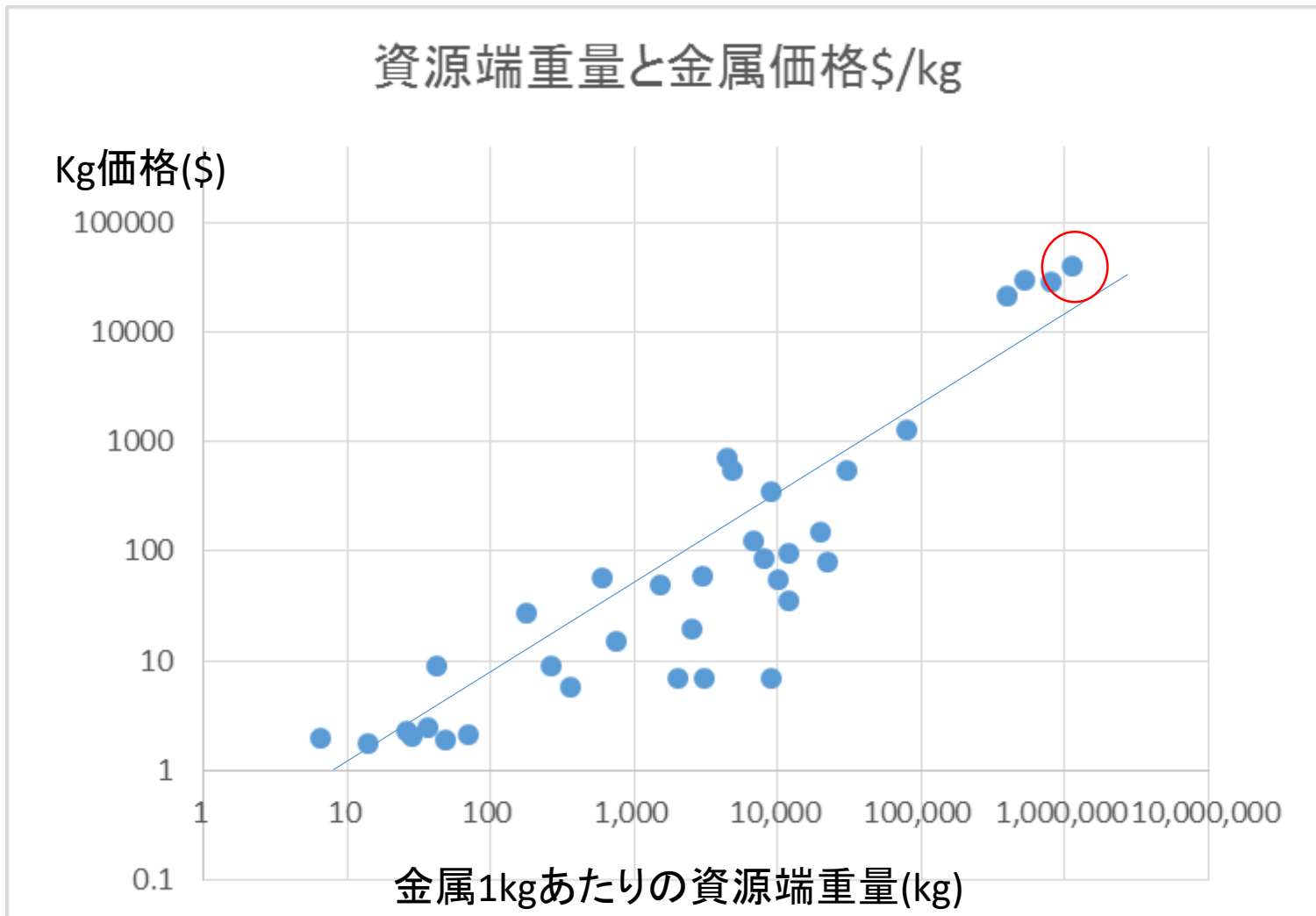
金メダル
1個
95.1g



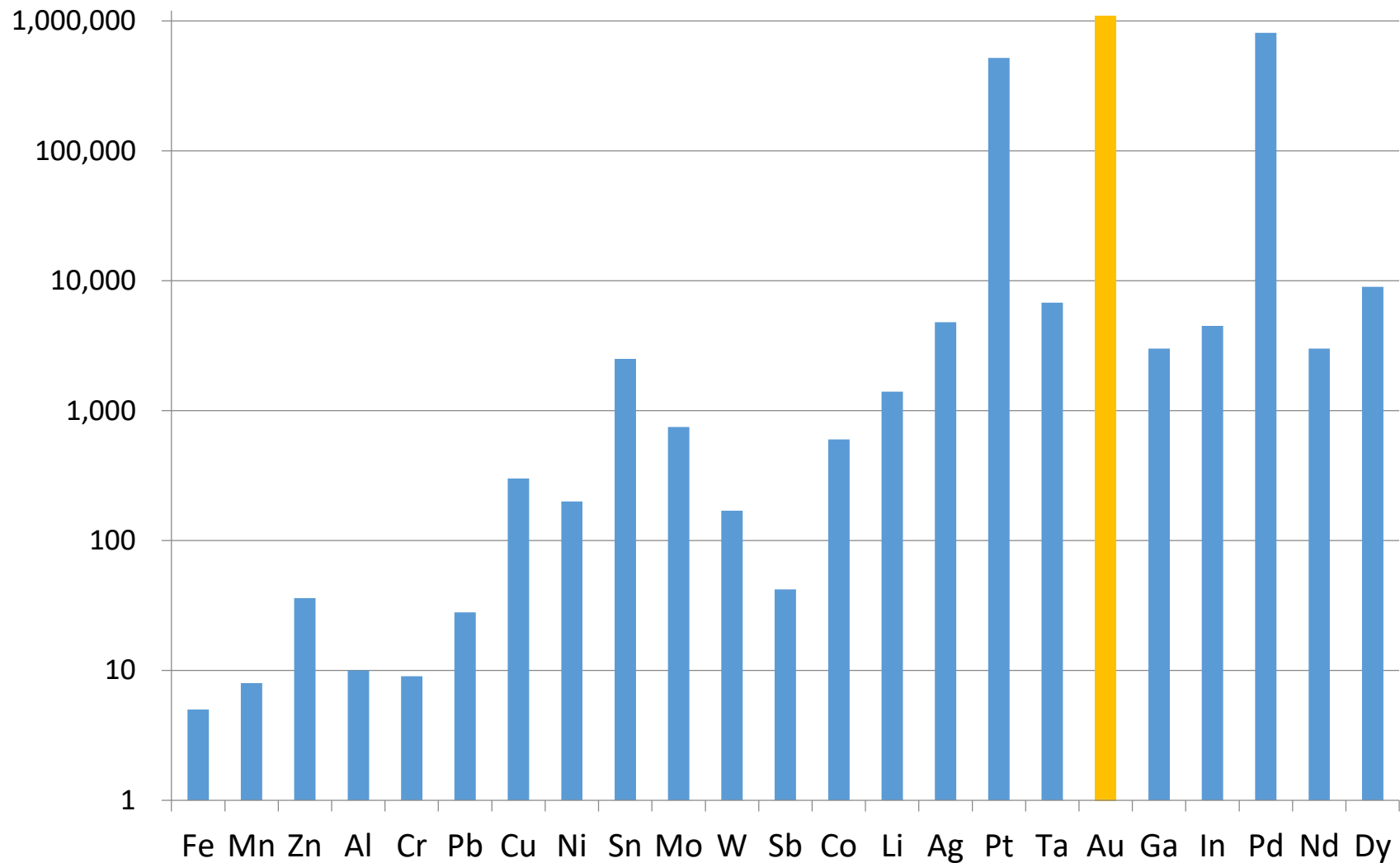
47.8ton

金銀銅の資源端には
大きな環境背後霊が隠れている

資源端重量が大きいから金^金は価値が高い



金属を1kgリサイクルすることで 手を付けずに済む天然資源量(kg)





<http://www.circleofblue.org/2012/world/global-gold-rush-the-price-of-mining-pursuits-on-water-supply/>

採掘現場で起こりやすい環境破壊、人権破壊



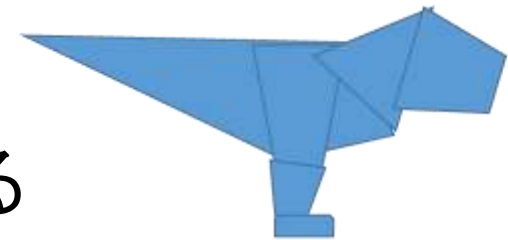
<https://www.hrw.org/ja/news/2015/09/30/281785>



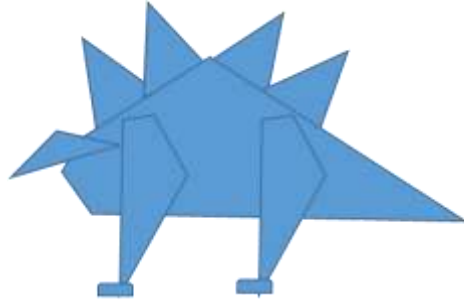
http://www.nimd.go.jp/kenkyu/review/h14/h14_mercury_analysis_review.html

都市鉱山メダルの意義

- 希少な金の天然資源を守ることができる
- 採掘に伴う環境への負担を軽減できる
- 金といっしょに使われている物質による環境汚染を防ぐことができる



地球をこわされて怒りだした
テラのサウルス



使ったものを捨て散らかす
ステテコウサウルス

日本の金の用途の半分は
電子機器

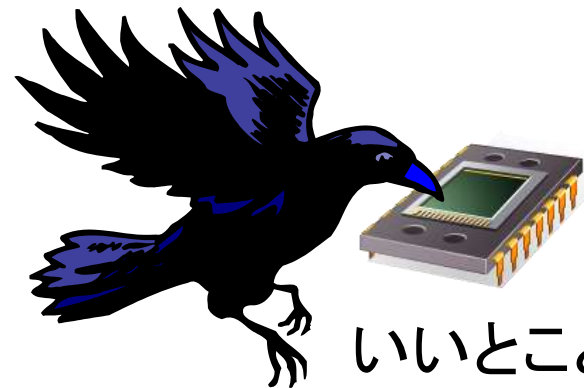
使用済み製品から使えるところだけ貪り食って、
残りはe-wasteとして食い散らかす
鴉食リサイクル(yashi -recycle)



リユース名目で
集めて



海外の、目の
届かないところで



いいとこどり



くいちらかし

e-waste

アフリカのE-waste (Electric 廃棄物) 問題

<http://free-computer-recycling.bloggin.com.au/computer-recycling-in-africa/>



Google画像検索 「E-waste Africa」



Google画像検索 「E-waste 中国」





金と銀は熔解した鉛の中に溶け出す

<http://blog.livedoor.jp/mxt336/tag/E-waste>

3つのリサイクル100%に挑戦

- 含有率100%

メダルの中にどのくらいのリサイクル金属が入っているか

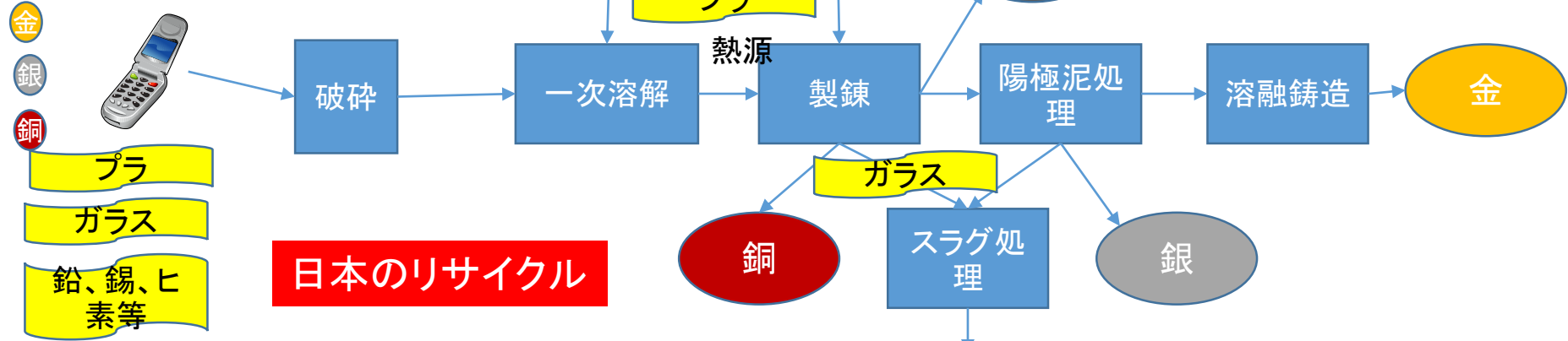
- 利用率100%

集まった小型家電が廃棄物にならず利用されているか

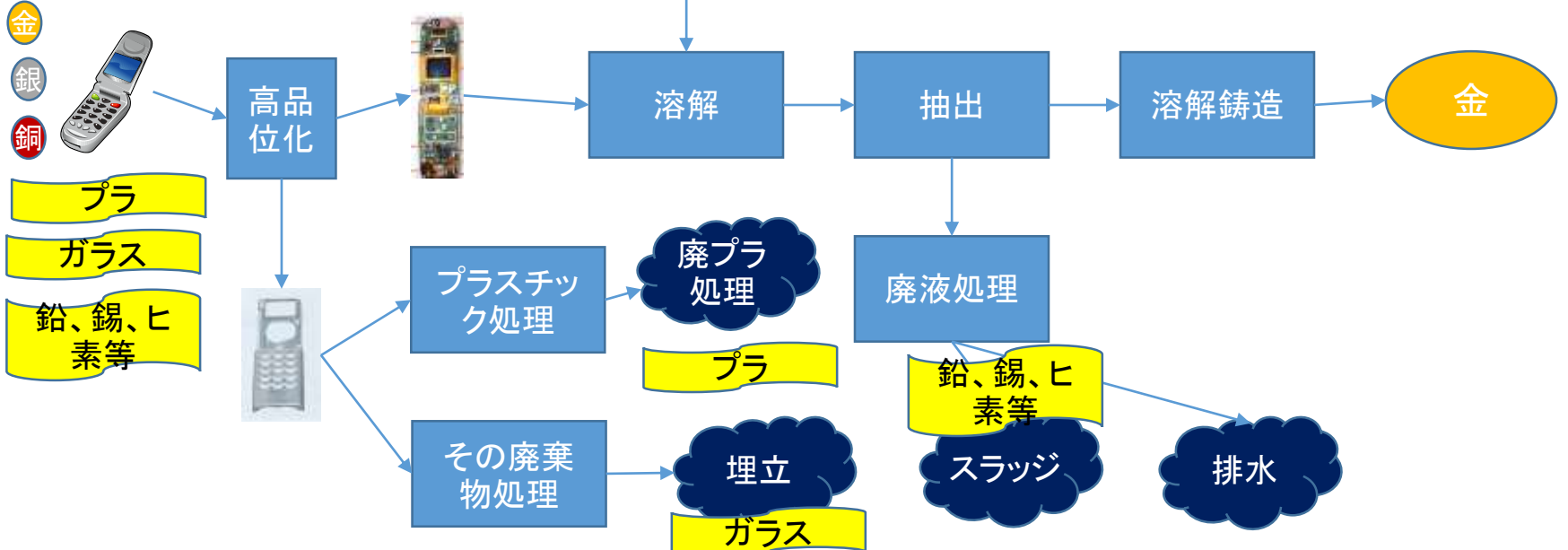
- 提供率100%

必要な量をリサイクルで集めきったか

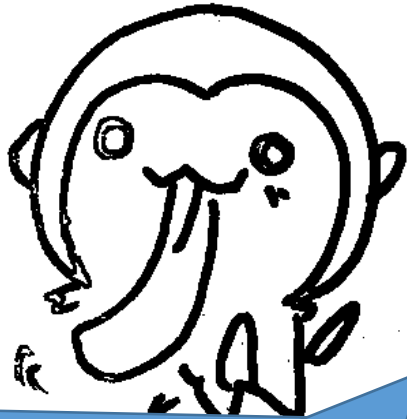
利用率100%の廃棄物ゼロ リサイクル



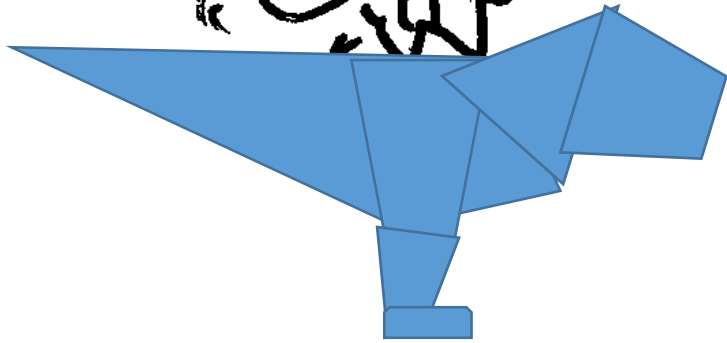
含有率100%にこだわった リサイクル



天然資源採掘の
環境背後霊



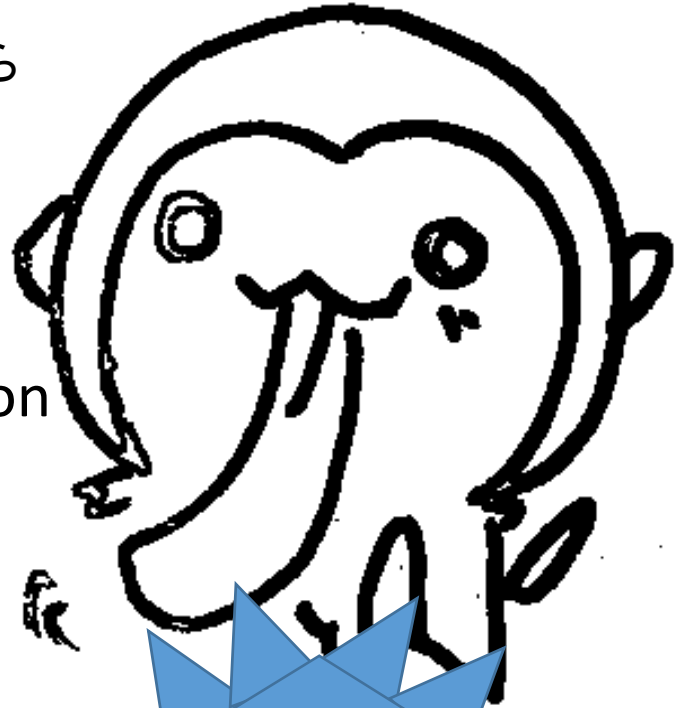
47.8ton



地球をこわされて怒りだした
テラのサウルス

不法投棄されたら
生まれる
環境背後霊

1600ton



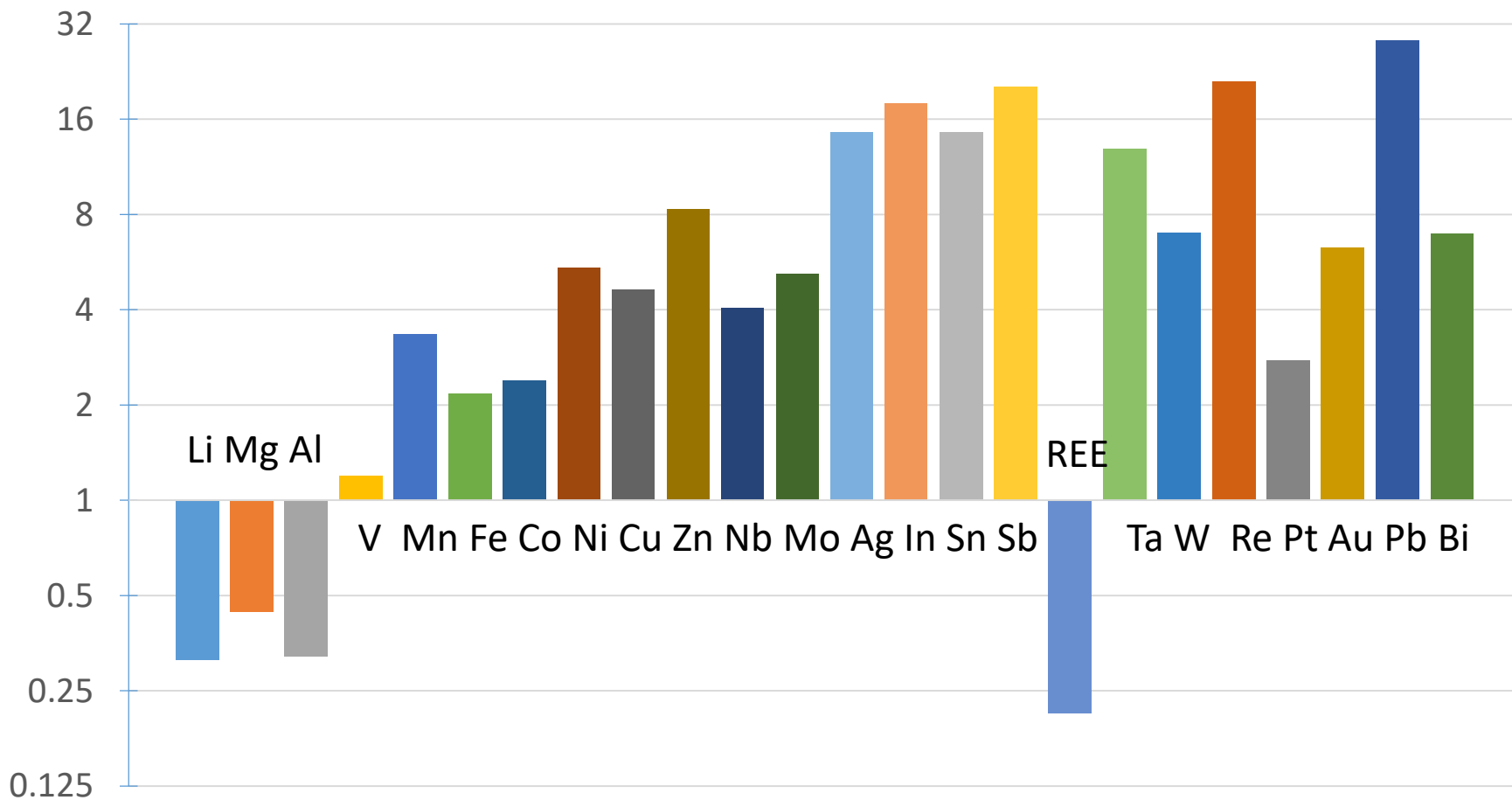
95.1g



使ったものを捨て散らかす
ステテコウサウルス

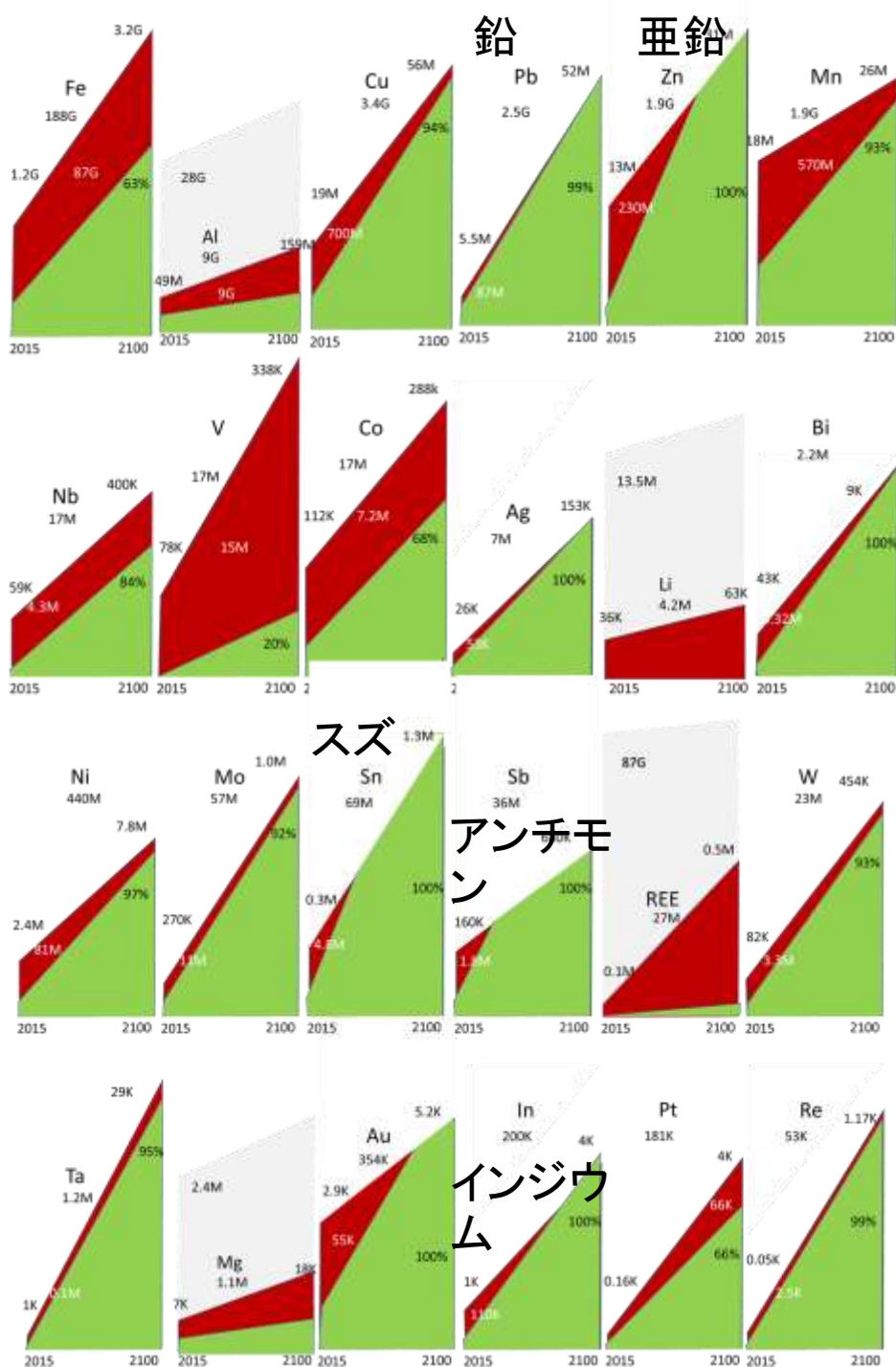
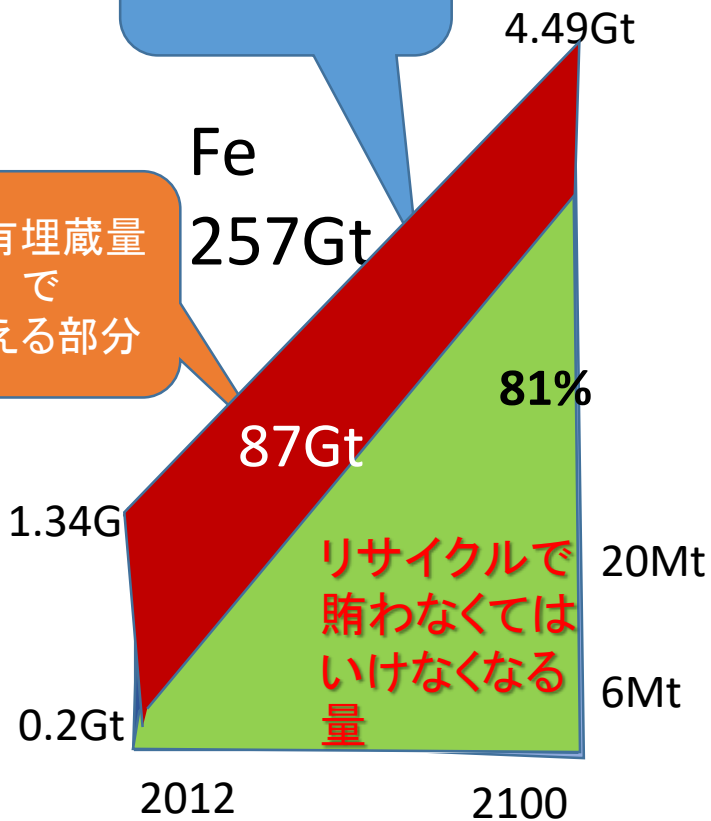
世界全体で2100年までに必要となる金属量

現有埋蔵量を1として



累積消費量

現有埋蔵量
で
賄える部分



2020 Tokyo Olympic



Dream Island just after Tokyo Olympic 1964.

Deposit site of waste from mass consumption



We fought against fly.



https://www.so-net.ne.jp/golden/tdatt_daily/20180716/

Wikipedia「夢の島」

We construct Olympic stadiums
in this area.



<https://4travel.jp/travelogue/10582103>

Olympic becomes a symbol
from

Economic growth 成長
to

Mature society 成熟

Materials' management
should change to be
from Economic growth
to mature society of sustainability

持続可能な成熟社会

Toshi-kouzan.jp



都市鉱山からつくる! みんなのメダル プロジェクト



プロジェクト参画組織：東京2020組織委員会 環境省 日本環境衛生センター NTTドコモ 東京都

使わなくなった、携帯電話・パソコン・デジカメ等が、
メダルに生まれ変わります!



小型家電のリサイクル回収に、ご協力ください。

[▶ 回収場所・方法はこちら](#)

最新トピック

2017/3/24 ホームページを公開しました。4/1からプロジェクトがスタートします。

東京2020組織委員会、環境省、日本環境衛生センター、NTTドコモ、東京都

★ リサイクルを通じて参画できるプロジェクト



京都マラソン



北九州市民マラソン

HOME

おしらせ

概要

回収方法

よくある質問

小型家電
回収について

お問合せ



全国初!

市民の皆様から集めた使用済小型家電から

京都マラソン優勝者に贈る

金メダルを制作します!

新着TOPIC

平成29年11月25日	エコまちフェスタ(みやこめっせ)でイベントを行います!	--
平成29年10月29日	上京区民ふれあいまつりで小型家電の回収を行います!	--
平成29年10月28日	右京区民ふれあいフェスティバルで金メダル啓発を行います!	--
平成29年9月30日, 10月1日	市民ふれあいステージ(梅小路公園芝生広場) でイベントを行います!	詳細

小型家電の 回収量

11月までの回収量
約 **114t**



movie

リサイクルで金銀メダル 卓球荻村杯開幕 北九州市の企業制作 表面に小倉城あしらう [福岡県]

f 0 2018年6月7日 6時0分 西日本新聞

国内外の強家選手が集まる「卓球ジャパンオープン荻村杯」が6日、八幡東区の北九州市立総合体育館で開幕した。国内最高峰の大会で市の環境産業をアピールしようと、市内の金属関連企業が小型家電や電子基板から抽出した金と銀を活用し、上位者に授与するメダルを制作した。

大会は世界各地を転戦する国際卓球連盟主催のワールドツアーの一つ。国内では関東や関西などを中心に催され、九州が会場となるのは1996年の同市以来という。今大会には男女計約170選手が出場する。

メダル制作は北九州マラソン（2月）に続く取り組み。ステンレス材に金と銀のめっきを施し、大きさは直径7センチ、厚さ4ミリで、重さ100グラム。表面に小倉城をあしらった。

北九州エコタウン（若松区）などに立地する33の企業や研究機関が提供した不要な携帯電話や小型家電、廃電子基板から、鉄鋼関連会社のアステック入江（八幡東区）が金と銀を抽出。ミハラ金属工業（八幡西区）がめっき処理した。計16個を作り、男女シングルスとダブルス、混合ダブルスの1、2位に贈る。

初日は男女シングルの1、2回戦があり、卓球ファンらが声援を送った。中学、高校の卓球仲間と休みを取って訪れたという小倉北区の会社員原田朗さん（35）は「世界レベルの試合を間近で見られる機会は少ない。北九州市出身の早田ひな選手の活躍が楽しみ」と話した。

大会は10日まで。日本勢は早田選手をはじめ、男子の丹羽孝希、張本智和、女子の石川佳純、伊藤美誠、平野美宇の各選手らが出場する。観戦にはチケットが必要。



- 野球
- W杯
- サッカー
- 格闘技
- スポーツ**
- 五輪
- 社会
- 芸能

- 記者コラム
- Go!アスリート
- フィギュアスケート
- テニス
- ラグビー
- 卓球
- カトパン突撃
- 女子ソフト
- チャレンジド・アスリートの軌跡〜障がい

ホーム > スポーツ > 2018年06月10日

◀ 前の写真

次の写真 ▶

つくば市の自宅価値が簡単60秒でスグ分かる！ PR

ツイート

いいね! 5



<LION卓球ジャパンオープン荻村杯最終日>メダルを手に笑顔を見せる伊藤（左）と張本（日本卓球協会提供）

Photo By 提供写真

使用済み小型家電 回収率は 5%未満

予想排出量
6ton

	2013	2014	2015	2016	2016金額
金	46kg	143kg	214kg	181kg	8.2億円
銀	446kg	1566kg	2563kg	2272kg	1.4億円
銅	381ton	1112ton	1469ton	1552ton	7.6億円
鉄	6599ton	20124ton	26326ton	26735ton	4.9億円
アルミ	505ton	1527ton	2023ton	1991ton	1.8億円
パラジウム	3kg	14kg	21kg	19kg	0.6億円
金属計	7512ton	22863ton	29970ton	30486ton	24.6億円

予想排出量
650,00ton

予想再資源化金額
844億円

なぜ小型家電は集まらないか

- 個人情報情報の漏洩が気になる
- まだなにかに使えるそう
- わざわざ持っていくのは面倒
- 置いておいても邪魔にならない
- どこに持っていったらよいかわからない

なぜ小型家電は集めにくいのか

- 個別路線収集が難しい
持ち去りの問題
- ステーションを多設することが難しい
盗難の可能性
他のゴミ投棄の可能性
管理者の責任

My都市鉱山バッグを日本中に広めよう



①使用済みの
携帯電話
やゲーム機



②金銀銅レアメタル
になるんだ



③でも一個ずつ持つてくのは
面倒かな



④そこで、
My都市鉱山バッグ



⑤家中探して
バッグに入れて
たまったら
回収ボックスに



My都市鉱山バッグ

サイズ 約220x200x120mm

Designed by Wataru TAKAYANAGI in NIES

My都市鉱山バッグは、エコマテリアルフォーラムが考案した、都市鉱山開発のツールです。
他の資源ゴミと違って巡回収集のない小型家電、それを我が家で一度貯めておいてまとめて回収場所に持ち寄るための紙袋です。

Our都市鉱山カード

ゆくゆくは、全国の自治体で配布したり、自主回収に使ったりする
といいですね。

だから、これをみんな
で流行らせましょう。



我が家の都市鉱山だね





自治体などでみんなにバッグを配布



我が家のMY都市鉱山をバッグにつめて



MY都市鉱山=使わなくなった携帯など電子機器



自治体のボックス、ステーション



自治体などにまとめて持ち込んで



小型家電リサイクル業者 (認定事業者)



が 金銀銅レアメタル に!

出前授業で小学生に配布



ポスターを作って広めている方も



ここにあるよ!

都市鉱山

My都市鉱山バッグで
おうちにある小型家電を集めて
金銀銅レアメタルにしよう!!

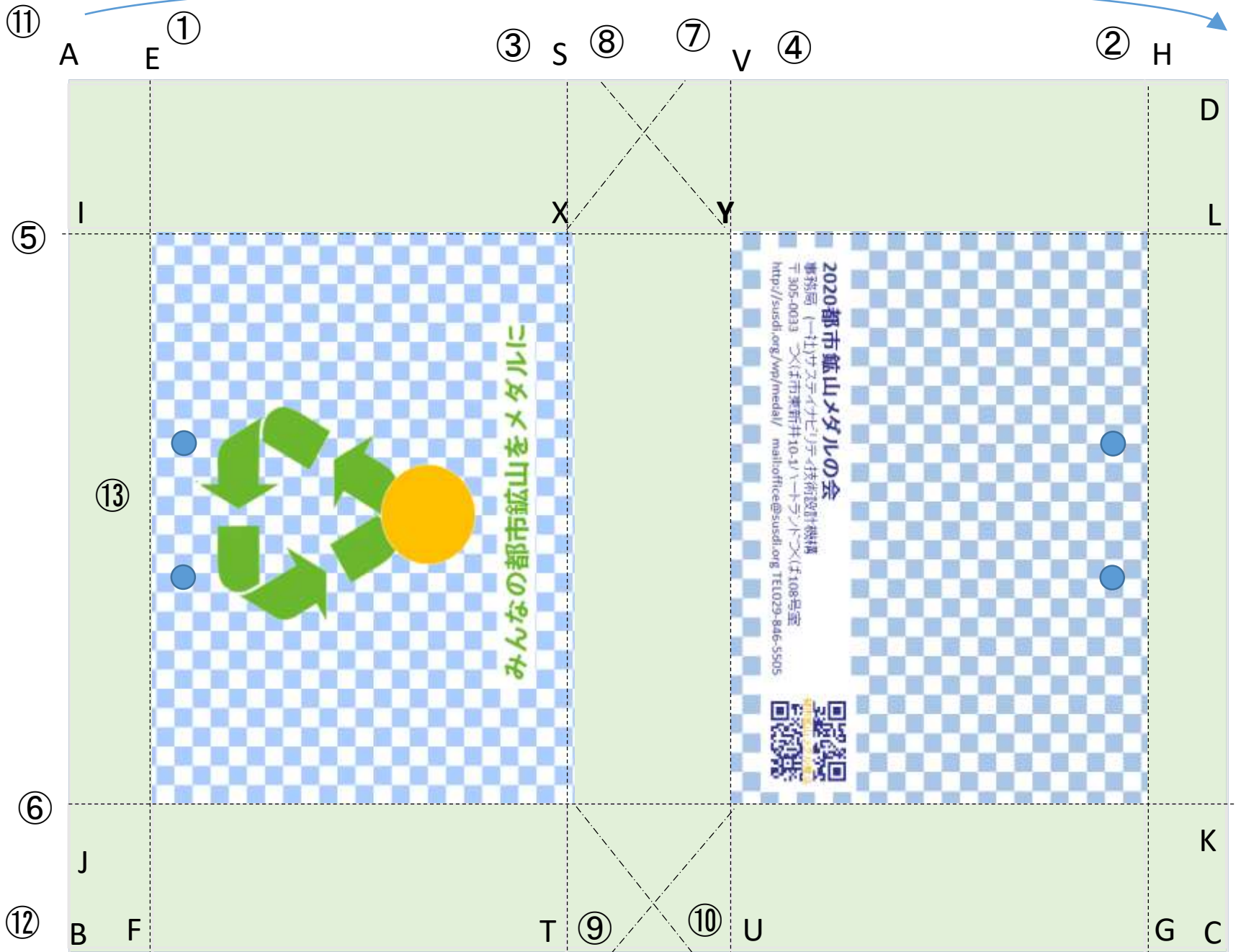
回収ボックス設置場所一覧	
斑鳩町役場	(法隆寺西3丁目7-12)
中央公民館	(龍田南2丁目2-43)
イオンいかるが店	(龍田西8丁目1-15)
ドラッグストア木のうた法隆寺店	(興隆2丁目75)
生き生きプラザ興隆	(小吉田1丁目12-35)
ふれあい交流センターいきいきの里	(法隆寺北1丁目13-15)
いかるがホール	(興隆10丁目6-43)



小学生やイベントで使える

折り紙My都市鉱山バッグの作り方

1. 上部の折り込み分EFを山折りします。
2. 同じくHGを山折りします。
3. 底のマチの部分(ST)を山折りします
4. 残りの半分のマチ(UV)も山折りします。
5. 側面ILを山折りの折り目を付けます
6. 反対側の側面JKも山折の折り目を付けます
7. XSがXY上に重なるように谷折りします。
8. その上からYVがYX上に来るように谷折りししっかりと押さえつけます
- 9.-10. ほかの2つの底辺の角についても同様にします。
11. 上辺の折り目HEをAEの下にはめ込みます
12. 同じくGCをBFの下にはめ込みます
13. 側面でEHの重なった部分をホッチキスで止めます、反対も同じく止めます
14. 二孔ポンチで側面に穴をあけ紐を通し、内側にこぶをつくるか、結びつけます。



A4の入る角2封筒



片端を22mmカット
すけばプリンタに入る



底になる方向を
注意して印刷



裏も印刷



封筒の底を切る



開くとA3より少し大きい紙に





A3「都市鉱山メダル」ぼうしの折り方



①長い方に横折



②1/4に



③三角に開くがあまりもでる



④正面も同様



⑤後面の左右を折る



⑥折筋をつけ



⑦後部を逆に一枚折込む



⑧正面も左右を折る



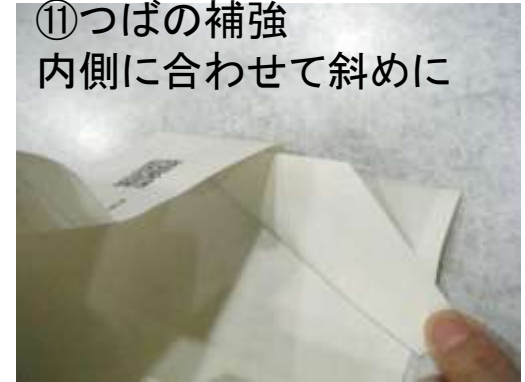
⑨折返してつばを出す



⑩Aの山線が内側の谷線に



⑪つばの補強
内側に合わせて斜めに



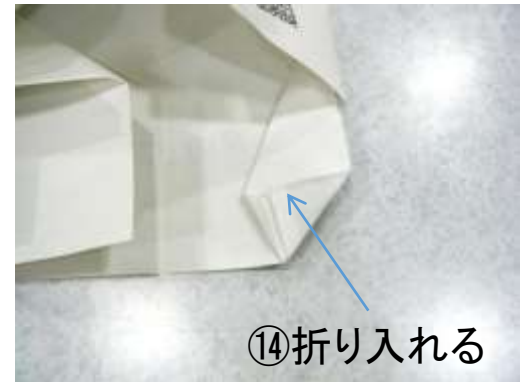
⑫エッジをおり



⑬



⑭折り入れる



完成



折りたたんで
持ち歩ける



2020へ そして その先へ

- MOTTAINAI の精神

自然が私たちに与えてくれたものを大切に、何度でも、徹底的に

- 天然資源の大量採取による環境・生物多様性破壊の防止
大切に使うものは自然にも大切に生まれてほしい

- 廃電子電気機器の不適正処理によるE-wasteの防止
思い出のあるモノがどこかで環境を壊すなんていやだ

- リサイクルを通じた地域の産業活性化、多様な雇用の創出
モノだけでなくヒトのネットワークも

みんなが都市鉱山メダルを定着させよう 