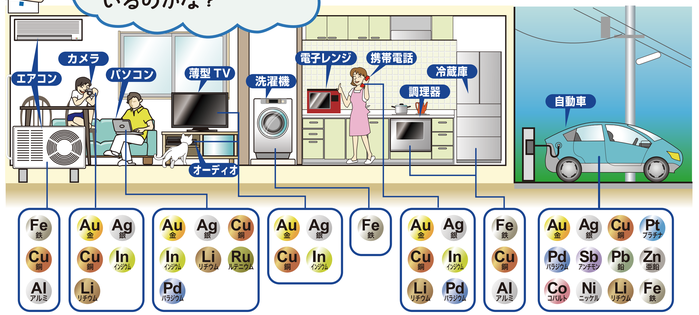
自動車や電化製品がなくなる日が来る！?

私たちの生活は便利な自動車や電化製品に支えられています。
そして、それらの材料として金属は欠かせません。

暮らしの中では
どんな金属が使われて
いるのかな？



これらのものをつくるために毎年世界でたくさんの金属が使われています。
たとえば、2013 年には、自動車、パソコン、携帯電話を作るのに
金 約70t 銀 約350t 銅 約100万t パラジウム 約140t
が使われています。
今後も世界ではますます金属が必要とされるようになります。

これらの金属は
どこからくるのかな？

主に鉱石（天然資源）からです。

ちょっとくわしく説明しますね

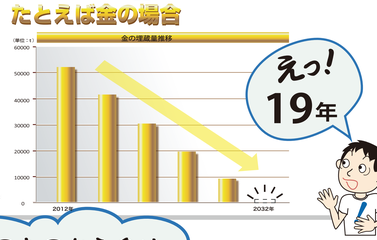
2013 年の資源使用量

	新規生産出荷台数	Au 金	Ag 銀	Cu 銅	Pd パラジウム
自動車	約 8千万台	4 t	24 t	1,044,000t	3 t
PC	約 3 億台	44 t	248 t	58,718 t	60 t
携帯電話	約 8 億台	22 t	80 t	12,093 t	80 t
合 計	約11億8千万台	70 t	352 t	1,114,811t	143 t

出典：【世界自動車】・自動車　Cu：社団法人日本自動車工業会「『資源（小型自動車）』のための『自動車』」（http://www.jama.or.jp/）
Au,Ag,Pd：一般財団法人 日本ロレアル・リサイクル機構「『平成 24 年度 自動車リサイクル調査高度化事業（使用済み自動車に含まれる金属類・レアアース類の回収率の調査）』リサイクルに関する実態調査」報告
・携帯電話　環境庁 1 日 自然法の国際協力のもとアメリカ合衆国の国立環境研究所 研究所（略称：NRMRL）の MRCI（MRC INFRINEERIN ANFCNTER INFR）Basel Convention 技術 研究 / 実証 及び「『自動車のレメ工ンバの可能性を有効に利用』」携帯電話資源利用の調査」（http://www.mrc.or.jp/）No. A-2006 No. A-2-2-1-06
【全世界生産・出荷台数】
・自動車　一般社団法人 日本自動車工業会「『世界生産・年間出荷台数推移』（2013 年度）」
・携帯電話　一般社団法人 電子情報技術産業協会「『携帯電話に関する市場調査報告書：スマートフォンの拡がりと新たなステージに向けて』」
・PC　IDC（Worldwide Quarter PC Tracker）

鉱石をこのまま
どんどん掘り続けると
どうなるの？

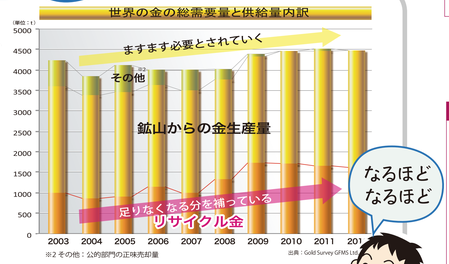
例えば金の場合、
約 19 年※1で
鉱石を掘り尽くして
しまいます。



※1
出典：メタルマイニングデータブック 2013
独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）

代わりのものから金は
取れないの？

使われなくなった
自動車や電化製品の他、
工場から出てくる
金属くずなどを
リサイクルすることで
金を取り出すことが
できます。



※2 その他：公的部門の正味売却量
出典：Gold Survey GFMS Ltd.

なるほど
なるほど

だから‥必要な金が不足しないように
今後さらにリサイクルすることが必要なのです。

ちょっとくわしく説明しますね

金属枯渇

鉄、鉛、亜鉛、銀など多くの金属資源が 2050 年までに枯渇するという予測を物質・独立行政法人材料研究機構（NIMS）がまとめました。

かつて発展途上国と言われていた国々が目覚しい経済発展を遂げ、人々の生活が豊かになるにつれて、金属需要も旺盛になりつつあります。

地中に存在する鉱物資源は無限ではないため、需要量が供給量を上回り、深刻な供給不安に陥る可能性が懸念されています。

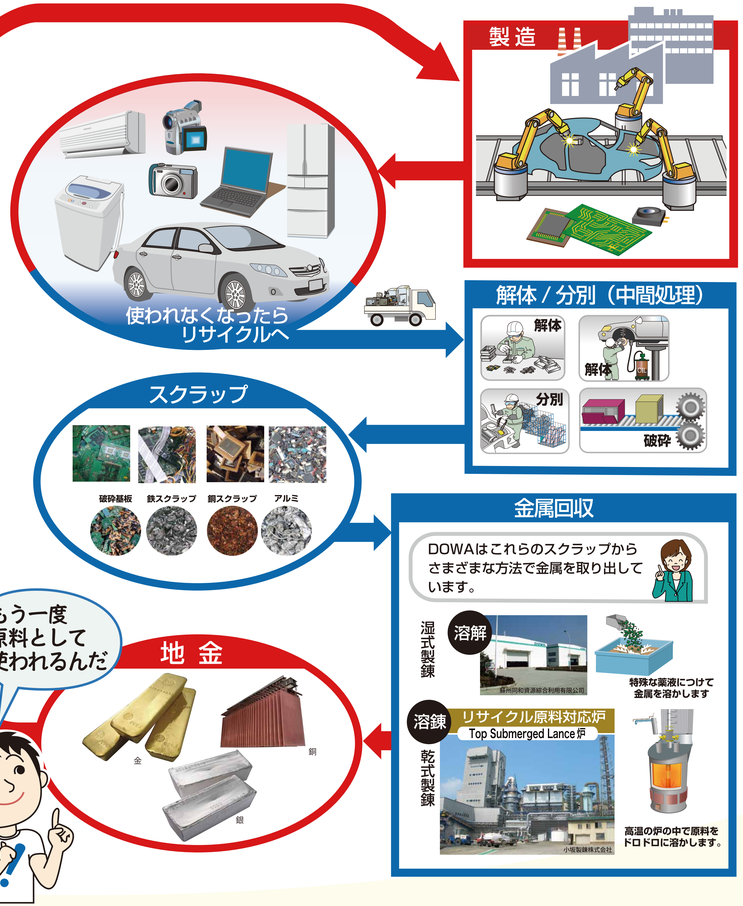
世界の金需要

世界の金の需要について見てみると、宝飾需要、工業用需要、投資用需要と大きく分けて 3 つの需要があります。

2013 年の総需要は 4,477 t ですが、宝飾需要は 1,893 t（約 42%）を占めています。これは電子部品や機械部品などの産業用需要の 721 t（約 16%）を大きく上回っています。また、近年では金価格の高騰を受けて投資用需要が増加しており、998 t（約 22%）を占めるようになりました。

ちょっとくわしく説明しますね

DOWA はもともと鉱山会社

DOWAグループの歴史は、明治 17年に官営小坂鉱山を明治政府より払い下げをうけたことから始まります。
日本屈指の鉱山として、世界でも有名な選鉱処理石「黒鉱」を処理するための高度な選鉱・製錬技術を確立しました。
金属リサイクルに必要な様々な技術は、いずれも鉱石から有価金属を濃縮するプロセス、いわゆる「選鉱」技術の応用です。
DOWAエコシステムは、鉱山・製錬技術から発展させた様々なプロフェッショナル技術を、金属リサイクル、土壌浄化などの環境技術へと進化させ、国内最高レベルのソリューションをお届けしています。

DOWA
金属資源を蘇（よみがえ）らせるしごと