



レアメタルってどんなもの
なのかな？



希少金属(レアメタル:Rare Metals)とは
・地球上に存在している量が非常に少ない金属
・存在している地域が非常に偏っている金属
・鉱石からの抽出が経済的・物理的に困難な金属
のことを言います。



レアメタル
31種

元素記号	Li	主な用途	リチウム電池 低温用の潤滑グリースに配合 Li合金は軽量、航空機材料 炭酸リチウムは躁うつ病治療薬	価格	550～710円/kg	炭酸リチウム価格
元素名	リチウム	価 格		出典 ①		
可採年数	351年					
	2013					

主な用途	Be	主な用途	エメラルドの成分(5月の誕生石) 強力パネ機械の部品(Be合金) X線の取り出し窓材料 研究用のAm-Be中性子源	価格	不明
	ベリリウム	価 格			
	不明	出典 ①			
	2011				

主な用途	Mo	主な用途	ベアリング用固体潤滑剤(MoS2) 空中窒素を固定する酵素の活 性中心(マメ科植物の根粒菌) 石油から硫黄を除く触媒	価格	2,350円/kg
	モリブデン	価 格		出典 ③	
	44年				
	2013				

主な用途	Pd	主な用途	アセトアルデヒドの合成触媒 900倍の体積の水素を吸蔵 水素ガスの精製、水素化触媒 自動車の排ガスをきれいにする触媒	価格	3,021,540円/kg
	パラジウム	価 格		出典 ⑤	
	不明				
	2013				

主な用途	B	主な用途	耐熱性ガラスやガラス繊維 ホウ酸だんご(ゴキブリがこるり) 脳しゅようの中性子捕捉治療 窒化ホウ素はダイヤモンドのように硬い	価格	未公開
	ホウ素	価 格			
	62年				
	2011				

主な用途	Ti	主な用途	酸化チタンは光触媒、環境触媒 軽量で硬く腐りにくい金属 エチレン、プロピレンの重合触媒 BaTiO3は優れたコンデンサー材料	価格	1,133円/kg	チタニウムスポンジ99.6%の価格
	チタン	価 格		出典 ②		
	(イルメナイト)					
	105年					
	2013					

主な用途	In	主な用途	液晶ディスプレイ(透明導電膜) 半導体材料(赤外線検出器など) 熱線反射性の蒸着ガラス 放射性同位体は医療診断剤	価格	78,906円/kg
	インジウム	価 格		出典 ④	
	不明				
	2013				

主な用途	Sb	主な用途	酸化アンチモンは難燃助剤(プラ スチック、カーテン、マットレス) Pdと混ぜて活字に使う 半導体、DVDディスクの材料	価格	1,036円/kg	アンチモンGIIの価格
	アンチモン	価 格		出典 ④		
	12年					
	2013					

主な用途	V	主な用途	バナジウム鋼は硬い工具に使う 硫酸をつくるときの酸化触媒 血糖値を下げる効果がある ある種のキノコ、ホヤに含まれる	価格	2,856円/kg	フェロバナジウム80%の価格
	バナジウム	価 格		出典 ②		
	不明年					
	2011					

主な用途	Cr	主な用途	クロムメッキ(美しい光沢) ステンレス鋼(Cr-Ni-Feの合金) 電熱器用のニクロム線 ルビーの着色成分(Crを含むAl2O3)	価格	1,019円/kg	中国価格
	クロム	価 格		出典 ②		
	19.3年					
	2013					

主な用途	Te	主な用途	DVD-RAMディスク(Ge-Sb-Te: レーザーで融けて一瞬でアモルファス 化(非晶質化)) 赤外線検出材料(Sn-Pd-Te)	価格	13,544円/kg
	テルル	価 格		出典 ④	
	不明				
	2012				

主な用途	Cs	主な用途	秒の単位の標準器(1967年) セシウム時計(誤差30万年に1秒) 全地球測位システムGPSにも使用) 放射線計測や医療診断	価格	非公開
	セシウム	価 格			
	不明				
	2011				

主な用途	Hf	主な用途	優れた中性子吸収材(Zrの500倍) 原子炉の停止制御棒に用いる 耐火セラミックス(窒化ハフニウム) HfO2は優れたトランジスター材料	価格	非公開
	ハフニウム	価 格			
	不明				
	2011				

主な用途	Ba	主な用途	消化器のX線診断用の造影剤 石油を掘る機械の潤滑剤 花火の緑色の成分 ブラウン管の電子銃の電子放出材料	価格	非公開
	バリウム	価 格			
	37年				
	2011				

主な用途	Ta	主な用途	人工骨、接合ボルト(人体と無反応) 腐食に強い電解コンデンサーの電極 X線診断用の造影剤	価格	22,343円/kg
	タンタル	価 格		出典 ②	
	196年				
	2013				

主な用途	W	主な用途	白熱電球のフィラメント すべての金属で最も融点が高い ドリルなどの高速度鋼(W-Fe合金) X線をしゃべいするエプロン	価格	5,604円/kg	フェロタングステン73%の価格
	タングステン	価 格		出典 ②		
	44年					
	2013					

主な用途	Ge	主な用途	初期の半導体材料 最初のトランジスタラジオを実現 赤外線用レンズやプリズム 光ファイバーの屈折率を上げる	価格	223,763円/kg
	ゲルマニウム	価 格		出典②	
	不明				
	2013				

主な用途	Se	主な用途	コピー機の感光ドラム(光を電気信 号に変える働きを利用)しゃ光用ガ ラスの原料としてSeは必須元素	価格	5,972円/kg
	セレン	価 格		出典 ④	
	49年				
	2013				

主な用途	Re	主な用途	高温用温度センサー(W-Re 熱電対:2,000℃以上) 質量分析計用フィラメント スイッチなど電気接点の材料	価格	285,602円/kg
	レニウム	価 格		出典⑥	
	48年				
	2013				

主な用途	Pt	主な用途	キログラム原器(Pt-Ir合金) アクセサリや硬貨の材料 燃料電池の水素交換膜用電極材 抗がん剤(シスプラチン)	価格	4,623,183円/kg
	プラチナ	価 格		出典 ⑤	
	不明				
	2013				

主な用途	Rb	主な用途	真空管の残存酸素を除く ルビジウム原子時計(誤差1年0.1秒) 隕石や岩石の年代測定法 (Rb-Sr法)	価格	非公開
	ルビジウム	価 格			
	不明				
	2011				

主な用途	Sr	主な用途	花火や警戒用信号灯(鮮紅色) 放射性同位体は骨しゅようの 診断剤 ブラウン管用のX線しゃべいガラス	価格	非公開
	ストロンチウム	価 格			
	18年				
	2013				

主な用途	Tl	主な用途	放射性同位体は心筋の診断材 低温用温度計(HgにTlを混ぜる) 遠赤外線用の光学材料 ネズミの駆除に使うこともある	価格	非公開
	タリウム	価 格			
	40年				
	2011				

主な用途	Bi	主な用途	低融点合金(ヒューズや火災 用自動スプリンクラーの口金) 実用高温超伝導線の主な元素 次硝酸ビスマスは胃かいよう薬	価格	2,960円/kg
	ビスマス	価 格		出典 ④	
	38年				
	2012				

主な用途	Zr	主な用途	高強度セラミックス 酸化物は耐火物材料(スペース シャトルの先端材料) 模造ダイヤモンド(ジルコニア)	価格	非公開
	ジルコニウム	価 格			
	34年				
	2013				

主な用途	Nb	主な用途	超伝導材料 (リニアモーターカーや画像診断MRI装置) 超薄型眼鏡(屈折率の高いNb入りガラス) 耐熱合金(航空機エンジン)	価格	非公開
	ニオブ	価 格			
	63年				
	2013				

主な用途	REE	主な用途	スカンジウム、イットリウム、 元素番号57～71(希土類)の総称 各種機能性ガラス原料、蛍光体 磁性体原料などに使われる		
	レアアース				
	100年				
	2013				

出典：可採年数は

①工業レアメタル2005

②14年11月26又は27日

③LME価格

④14年11月26日

⑤14年11月26日

⑥14年11月26日

⑦14年11月26日

⑧14年11月26日

⑨14年11月26日

⑩14年11月26日

⑪14年11月26日

⑫14年11月26日

⑬14年11月26日

⑭14年11月26日

⑮14年11月26日

⑯14年11月26日

⑰14年11月26日

⑱14年11月26日

⑲14年11月26日

⑳14年11月26日

㉑14年11月26日

㉒14年11月26日

㉓14年11月26日

㉔14年11月26日

㉕14年11月26日

㉖14年11月26日

㉗14年11月26日

㉘14年11月26日

㉙14年11月26日

㉚14年11月26日

㉛14年11月26日

㉜14年11月26日

㉝14年11月26日

㉞14年11月26日

㉟14年11月26日

㊱14年11月26日

㊲14年11月26日

㊳14年11月26日

㊴14年11月26日

㊵14年11月26日

㊶14年11月26日

㊷14年11月26日

㊸14年11月26日

㊹14年11月26日

㊺14年11月26日

㊻14年11月26日

㊼14年11月26日

㊽14年11月26日

㊾14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11月26日

㊿14年11

出典：可採年数は 金属マイニング・データブック 2011～13(JOGMEC)
価格は ①工業レアメタル2005
②14年11月26又は27日 ロイター発表
③ // LME価格
④14年11月26日金属ブリテン価格
⑤14年11月26日ロンドン価格
⑥14年11月26日Engelhard発表



31種類もあるんだね