

# レアメタルの取扱いを開始しました



## レアメタルとは

レアメタルはその希少性や抽出の困難さにより、**利用される量が限定される非鉄金属群**を指します。

これらの貴重な金属は、電気自動車(EV)のモーターやバッテリーの製造など、現代技術に不可欠な役割を果たしており、安定的な供給源の確保が大きな挑戦となっています。



## レアメタルの特徴

レアメタル、または希少金属とも呼ばれる素材群は、非常に珍しく、経済的に非常に重要であり、多くの先進的な技術で重要な役割を果たしています。

特徴例：

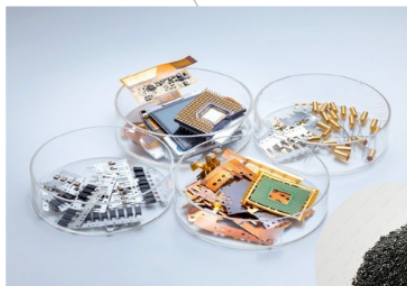
- ・希少性
- ・高価値
- ・技術的重要性
- ・地政学的影響
- ・環境への影響



## レアメタルの種類

レアメタルは、地殻中の存在量が比較的少なかったり採掘と精錬のコストが高いなどの理由で流通・使用量が少ない非鉄金属を指し、一般的に以下の元素のことです。

|              |                |              |               |                 |
|--------------|----------------|--------------|---------------|-----------------|
| リチウム<br>[Li] | ベリリウム<br>[Be]  | ホウ素<br>[B]   | [希土類]         | チタン<br>[Ti]     |
| バナジウム<br>[V] | クロム<br>[Cr]    | マンガン<br>[Mn] | コバルト<br>[Co]  | ニッケル<br>[Ni]    |
| ガリウム<br>[Ga] | ゲルマニウム<br>[Ge] | セレン<br>[Se]  | ルビジウム<br>[Rb] | ストロンチウム<br>[Sr] |



## レアメタルの用途

### 従来の用途

鋼鉄の機能向上：ステンレス鋼、高張力鋼、耐熱鋼、高速度鋼などの製造において、ニッケル、クロム、タングステン、コバルト、モリブデン、マンガン、バナジウム、ミッシュメタルなどが添付されます。

超合金工具：ニッケル、クロム、タングステン、コバルト、バナジウム、タンタルが使用されます。

蛍光灯の蛍光材料：イットリウム、ランタン、セリウム、ユウロピウム、テルビウムが含まれます。

自動車排ガスの浄化触媒：白金、パラジウム、ロジウムが使用されます。

小型コンデンサ：タンタル、イットリウム、イッテルビウム、ランタンが使用されます。

レアメタルの用途としては、現代の科学技術が発展するにつれて、工業製品や電子機器の高性能化や、小型化を支える重要な役割を担っています。

これらの素材は、

**「産業のビタミン」とも称されるほどで現代産業において不可欠な「生命線」とも言えるでしょう。**

主要な利用分野を以下に示します。



# 近年増加傾向にある用途

## ディスプレイ技術：

液晶テレビ、プラズマテレビ、PCディスプレイで透明電極材としてインジウムが利用されます。

## リチウムイオンバッテリー：

リチウムとコバルトが正極材として重要です。

## 永久磁石：

モータ用に、ネオジウム、プラセオジウム、ジスプロシウム、テルビウム、ランタン、コバルトが用いられます。

## 鉛代替材：

鉛フリーハンダや快削性銅合金にビスマスが利用されます。

## 発行ダイオード(LED)：

ガリウムとインジウムが使用されます。

## 半導体：

ガリウム砒素半導体にはガリウムが使用されます。



# 将来の急成長が予想される用途

**燃料電池：**白金が触媒として、パラジウム水素分離膜として使われます。

**色素増感型および有機薄膜太陽電池：**透明電極材としてインジウムが使用されます。

**熱電変換素子：**ビスマス、テルル、アンチモンが利用されます。

これらのレアメタルは、持続可能な未来を支えるテクノロジーの発展に欠かせない素材として、ますますその重要性が増しています。

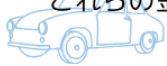
## 電気自動車 (EV) の核心部品に使われるレアメタル

電気自動車 (EV) 市場におけるレアメタルの重要性は計り知れません。

特に、EVのコストの約三分の一を占めると言われるバッテリー技術には、

**リチウム (Li)、コバルト (Co)、ニッケル (Ni)** といった複数のレアメタルが用いられています。

これらの金属は、バッテリーの性能、安定性、寿命を大幅に向上させるために重要な役割を果たしています。



## 機能性材料

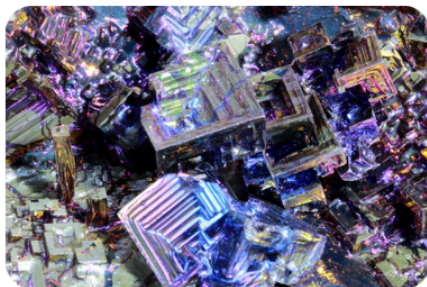
レアメタルを活用することにより、従来の素材に革新的な機能を追加する事例が増えています。

その代表的な例として、「ニューガラス」が挙げられます。かつてガラスは主に食器や窓の素材として利用されていましたが、現在ではレアメタルを組み合わせることで、その用途が大幅に拡大しています。

## ニューガラスの進化と応用

ニューガラスは、記録用ディスクや**太陽電池の製造**において重要な役割を担っています。

さらに、インジウム (In) を含むフッ化物ガラスは、インターネット通信を支える光ファイバーとしても利用されており、その性能向上に寄与しています。



株式会社EDA

