



「レアアース」はハイテク産業のビタミン



引用: katri.co.jp



我々が取り扱う希土類

1																	18																			
1	H	2											13	14	15	16	17	He																		
2	3	Li	4	Be											5	6	7	8	9	10																
3	11	Na	12	Mg	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar										
4	19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr
5	37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe
6	55	Cs	56	Ba	ラ ン タ ノ イ ド	72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn	
7	87	Fr	88	Ra	アク チ ノ イ ド													81	82	83	84	85	86													
					ラ ン タ ノ イ ド	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71																
						La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																

レアアースは「希土類」とも呼ばれ、元素番号57のランタン(La)から71のルテチウム(Lu)までのランタノイドにスカンジウム(Sc)とイットリウム(Y)を含めた17元素の総称です。その名前から「稀」なものと思われがちですが、実際は可採年数（確認埋蔵量を毎年の生産量で割ったもの）や地核中の濃度は鉛や亜鉛などよりも多いほどです。互いに化学的性質が似た17元素を個別に分別し、それぞれが持つ優れた光学特性や磁気特性等から様々な用途で使用されています。

レアアースの最初の工業的利用はライターの「発火石」でした。当時はまだ精製分離技術が発達していなかったため、複数の元素が混ざった希土類混合塩もしくはミッシュメタル（合金）のまま使用されていました。

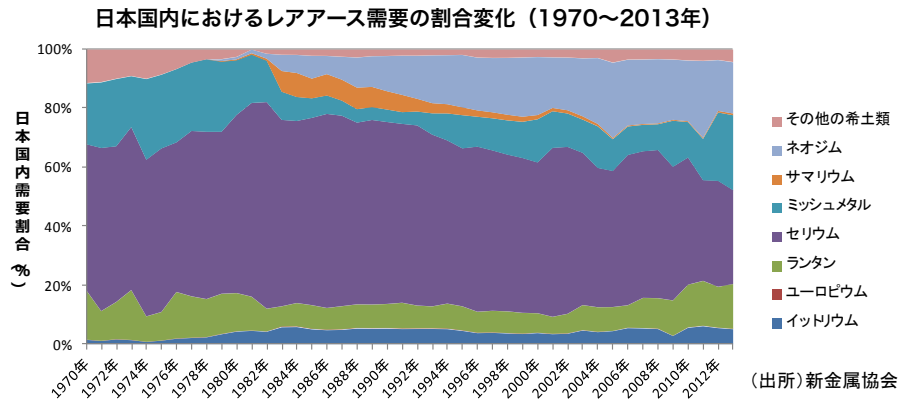
1960年代になって精製分離が可能になり、各々のレアアースの持つ「特性」が明らかになりました。工業化としては「カラーTVブラウン管の蛍光体」や「カメラの高屈折レンズ」「ガラス基板の研磨材」の用途を皮切りに、「高性能永久磁石」や「充電式電池」を使用したオーディオ、パソコン、デジタルカメラなどのデバイスの小型軽量化に貢献し、さらに近年では自動車やスマートフォン、家電、風力発電等幅広い分野で使用されています。

産業概要

「日本の希土類産業を取り巻く環境」

2011年の「レアアースショック」後、中国以外の供給源確保、代替材料・省レアアースの技術開発、リサイクルの促進に各社が取り組みました。その結果、中国外の資源開発により多様化が進みましたが、何れも軽希土中心の供給しかできません。中国以外の重希土開発についてはトリウムが随伴産出され、その安全対策等が必要なため、重希土類の供給は依然として中国に依存しています。

また、リサイクルや省レアアース化が進むにつれて、レアアース各元素の産出量＝供給量と需要量とのバランスが大きく悪化しており、今後、各元素が保有する潜在的利用価値を引き出す技術開発が必要な状況です。その後、2015年5月に中国へのWTO提訴により、中国のレアアース輸出税が撤廃されてレアアース価格が急落しましたが、需要はまだ伸び悩んでいます。



社会への貢献

「省エネ・地球環境に貢献するレアアース」

レアアースが「未来を担う資源」として注目されている理由の一端に、「省エネ・地球環境に貢献する資源」であるという事があげられます。今後、益々増えていくハイブリッドカーや電気自動車等環境にやさしいエコカーにはレア・アースを使った「高効率な永久磁石モーター」や「安全クリーンなニッケル水素電池」などが搭載され、自動車の排ガス浄化触媒やそのハニカムにもレアアースが使用されています。また、自然エネルギーから発電させる風力発電にも希土類磁石が使われ、世の中のエネルギーを効率良く活用する材料として一翼を担っています。

レアアースは、省エネ・地球環境対策を進める上で新たな技術革新をもたらす材料として、これからも益々無くてはならない資源です。



引用:三徳HP

