

1.需給動向

1-1.世界の需給動向

ストロンチウムは主に FPD・LCD(ディスプレイ)用ガラス、PV(太陽光発電)用カバーガラス向け添加剤として使用されている。その他、ストロンチウムフェライト磁石、PTC サーミスタ素子、積層セラミックコンデンサー(以下 MLCC)素子、亜鉛製錬工程の脱鉛用添加剤、花火・発煙筒等でも使用されている。

世界のストロンチウム鉱石生産量を表 1-1、図 1-1 に示す。2014 年の世界のストロンチウム鉱石の生産量は前年比 95%の 318,000t であった。中国での生産量が減少した一方で、メキシコでの生産量が増加した。中国の企業では環境対策のためにコストアップし価格が上昇したことが影響したことで生産量が減少した。メキシコではその減少分の一部を取り込み、生産量が伸びたとされる。

表 1-1 世界のストロンチウム鉱石の生産量

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14/13比	構成比
スペイン	160,000	188,000	188,000	138,590	57,466	83,035	80,000	80,000	165,000	165,000	100%	52%
中国	140,000	180,000	190,000	200,000	210,000	94,000	100,000	100,000	120,000	100,000	83%	31%
メキシコ	115,214	125,000	125,000	29,621	36,127	31,426	40,669	46,192	40,000	45,000	113%	14%
アルゼンチン	6,700	19,822	4,904	14,910	8,169	8,512	1,056	5,000	5,000	5,000	100%	2%
モロッコ	2,700	2,700	2,700	2,600	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	100%	1%
イラン	7,500	-	2,000	2,000	15,396	-	40,000	20,000	-	-	-	-
トルコ	60,000	6,300	4,200	1,600	-	-	-	-	-	-	-	-
パキスタン	2,000	1,466	1,476	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	494,000	523,000	518,000	390,000	330,000	219,000	264,000	254,000	333,000	318,000	95%	100%

出典: United States Geological Survey「Mineral Commodity Summaries Strontium」World Mine Production

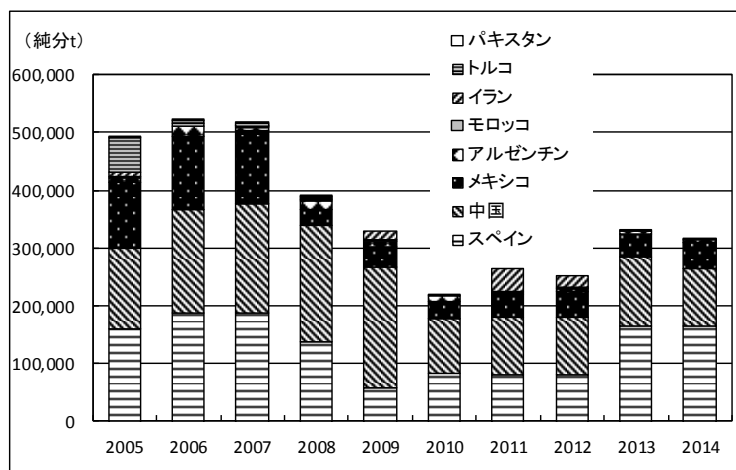


図 1-1 世界のストロンチウム鉱石の生産量

1-2.国内の需給動向

日本では主に炭酸ストロンチウム及び硝酸ストロンチウムの需要がある。国内では鉱石からの炭酸ストロンチウム及び硝酸ストロンチウムの生産はほとんど行われておらず、炭酸ストロンチウムは全量が輸入品である。

1-2-1.炭酸ストロンチウム

ストロンチウムは国内需給動向を示す統計データがない。表 1-2 に輸出入数量から炭酸ストロンチウムの国内需給を示す。2014 年の炭酸ストロンチウム輸入量は前年とほぼ同量の 11,536t であった。

炭酸ストロンチウムの主要用途は FPD・LCD 用ガラス、PV 用カバーガラス用添加剤であり、日本の需要量の 9 割程度を占めていると推計される。その他磁性材料、MLCC、PTC サーミスタ素子、亜鉛精錬工程での脱鉛用添加剤、火薬等に用いられている。

炭酸ストロンチウムは元々ブラウン管 TV での採用から需要が増加した。ブラウン管の生産量が多かった 2003 年～2005 年頃までは炭酸ストロンチウムの輸入量は 20,000～30,000t で推移している。

2001 年頃から液晶テレビ(LCD)市場が拡大し、それに伴いブラウン管テレビ需要が減少傾向に転じた。ブラウン管 TV と比較し、液晶 TV はガラスの使用量が 1/5 程度であり、ガラスに使用される炭酸ストロンチウム量も半分以下である。そのため、TV 需要が液晶へと移り、炭酸ストロンチウム需要量も減少傾向となった。

2008 年のリーマン・ショック以後の 2010 年～2011 年での炭酸ストロンチウム需要増加は、液晶テレビ需要の増加や、太陽電池用パネルの市場拡大、プラズマディスプレイ需要等によるものである。

2012 年は太陽電池市場の需要低迷もあり、炭酸ストロンチウム需要が減少、2013 年以降は若干回復傾向にある。日本は炭酸ストロンチウムの全量を輸入しており、国内での生産企業はない。

表 1-2 炭酸ストロンチウムの国内需給

単位: 純分t

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14/13比
供給	輸入	23,633	18,415	18,065	15,767	12,495	18,411	18,747	11,340	11,498	11,536	100%
	内需											
需要	輸入-輸出	22,575	17,237	16,251	15,541	12,410	18,339	18,636	11,242	11,378	11,419	100%
	輸出	1,058	1,178	1,813	226	85	72	111	99	120	117	98%
	合計	23,633	18,415	18,065	15,767	12,495	18,411	18,747	11,340	11,498	11,536	100%

出典: 財務省貿易統計

純分換算率: 炭酸ストロンチウム59.35%

1-2-2 硝酸ストロンチウム等

硝酸ストロンチウムはほぼ全量が光学ガラス向けで利用されており、その他の用途には火薬等がある。新規用途として一時はエアバック向けインフレーター用での需要があったが、輸入品(中国品)に置き換わっている。

またフッ化ストロンチウムも光学ガラス向けに原料として使用される。フッ化ストロンチウムは、硝酸ストロンチウムまたは炭酸ストロンチウムから製造する場合と、フッ化ストロンチウム自体を輸入する場合がある。

2 輸出入動向

2-1 輸出入動向

ストロンチウムのほとんどが炭酸ストロンチウムとして輸入されている。炭酸ストロンチウムの輸出入数量を表 2-1、図 2-1 に示す。輸入品の炭酸ストロンチウムの純度は主に 98%前後である。主要用途であるガラスやフェライト等では 97～98%、PTC サーミスタ用では 99%の炭酸ストロンチウムが利用されている。

硝酸ストロンチウムは単独での HS コードが無く、硝酸塩その他のもの(HS コード 283429300)に含まれていると推測される。硝酸ストロンチウムを含む硝酸塩全体の 2014 年輸入量はマテリアル t で 11,910t である。また、HS コード 281640000 は、ストロンチウムまたはバリウムの酸化物、水酸化物及び過酸化物のコードであるが、ほぼバリウムの数量と推計される。

表 2-1 炭酸ストロンチウムの輸出入数量

単位: 純分t

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14/13比
素材	輸入	23,633	18,415	18,065	15,767	12,495	18,411	18,747	11,340	11,498	11,536	100%
	輸出	1,058	1,178	1,813	226	85	72	111	99	120	117	98%
	輸入-輸出	22,575	17,237	16,251	15,541	12,410	18,339	18,636	11,242	11,378	11,419	100%

出典: 財務省貿易統計

純分換算率: 炭酸ストロンチウム59.35%

※素材とは炭酸ストロンチウムによる。

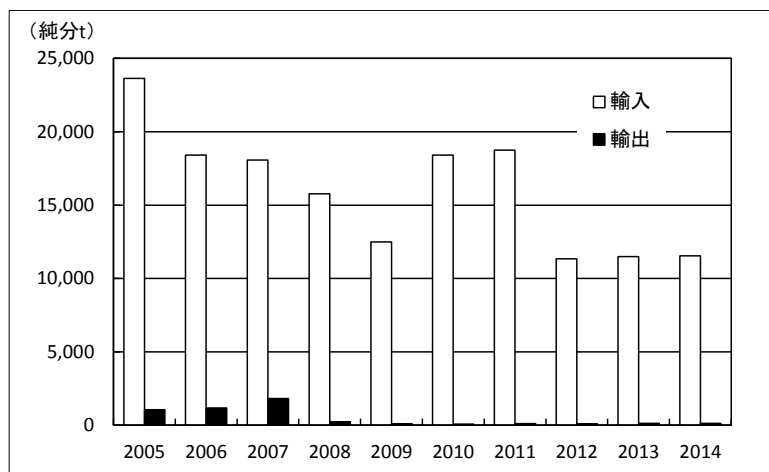


図 2-1 炭酸ストロンチウムの輸出入数量

2-2.輸出入相手国

炭酸ストロンチウムの輸出入相手国を表 2-2、図 2-2、図 2-3 に示す。炭酸ストロンチウムの主要輸入相手国はドイツ、メキシコ、中国であり、この 3 カ国でほぼ 100%を占める。2007 年頃までは中国が 50%以上を占めていたが、中国政府による環境規制強化の影響で、中国の炭酸ストロンチウム価格が上昇している。それに伴い、中国からの輸入量が減少傾向にある。

表 2-2 炭酸ストロンチウムの輸出入相手国

単位: 純分t

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14/13比	構成比	
輸入	ドイツ	3,022	3,786	4,248	4,407	2,619	5,171	5,648	5,226	5,599	5,348	96%	46%
	メキシコ	6,978	5,104	3,658	4,240	4,461	4,999	5,840	2,677	4,188	4,704	112%	41%
	中国	13,165	9,369	9,720	7,039	5,407	8,211	7,167	3,346	1,652	1,369	83%	12%
	その他	469	156	438	81	9	30	91	92	59	115	195%	1%
	合計	23,633	18,415	18,065	15,767	12,495	18,411	18,747	11,340	11,498	11,536	100%	100%
輸出	ポーランド	12	45	30	53	24	59	89	77	107	107	100%	91%
	台湾	894	1,046	1,227	170	5	11	14	3	12	7	55%	6%
	韓国	8.7	17.3	552.1	3.0	1.3	0.6	3.9	17.8	0.0	3.0	-	3%
	中国	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3	0.1	0.9	0.5	1.3	0.7	56%	1%
	その他	143	70	5	0	36	1	2	0	0	0	0%	0%
	合計	1,058	1,178	1,813	226	85	72	111	99	120	117	98%	100%

出典:財務省貿易統計

純分換算率:炭酸ストロンチウム59.35%

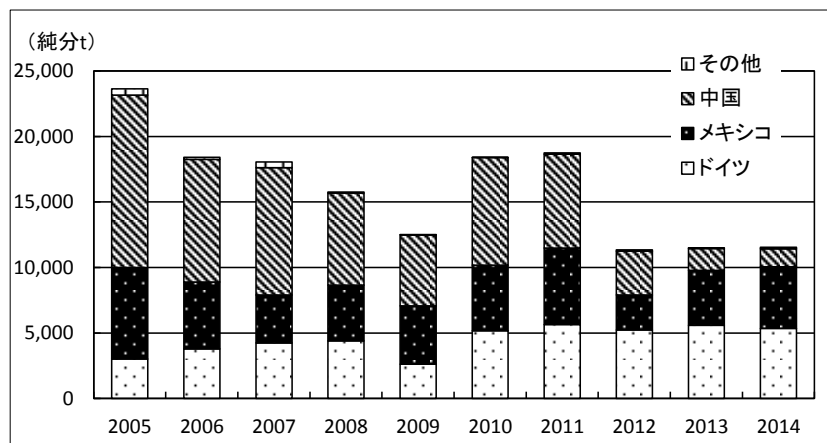


図 2-2 炭酸ストロンチウムの輸入相手国

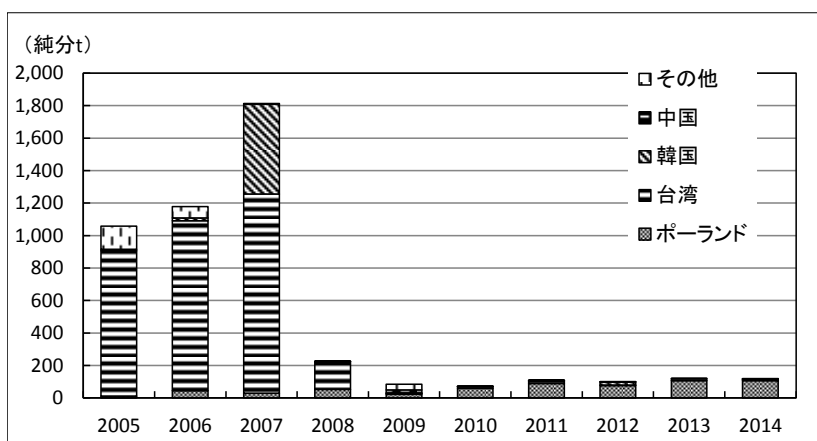


図 2-3 炭酸ストロンチウムの輸出相手国

2-3.輸出入価格

炭酸ストロンチウムの平均輸出入価格を表 2-3、図 2-4 に示す。2014 年の炭酸ストロンチウムの輸出入価格は前年比で低下した。価格の低下は、低価格品が増加したことによるグレード構成の変化が一因とされる。

表 2-3 炭酸ストロンチウムの平均輸出入価格

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	14/13比
素材 輸入	445	530	578	622	610	660	756	865	790	778	99%
素材 輸出	960	881	887	1,571	1,857	3,916	4,621	3,969	3,790	3,471	92%

出典：財務省貿易統計

※輸出入価格は貿易統計の貿易額を財務省による年間平均為替レートにより米ドルベースに換算し、年間平均価格を示した。

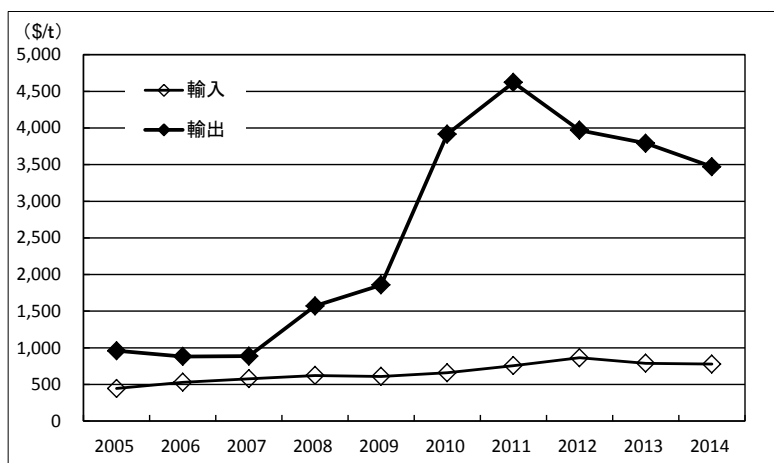


図 2-4 炭酸ストロンチウムの平均輸出入価格

3.リサイクル

ストロンチウムのリサイクル率は、以下の定義により推計すると 0%である。

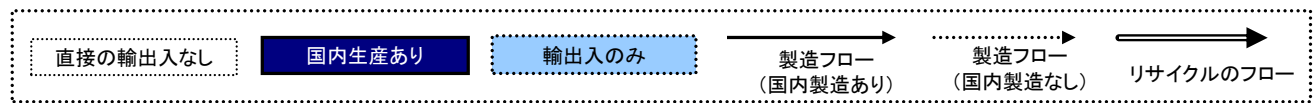
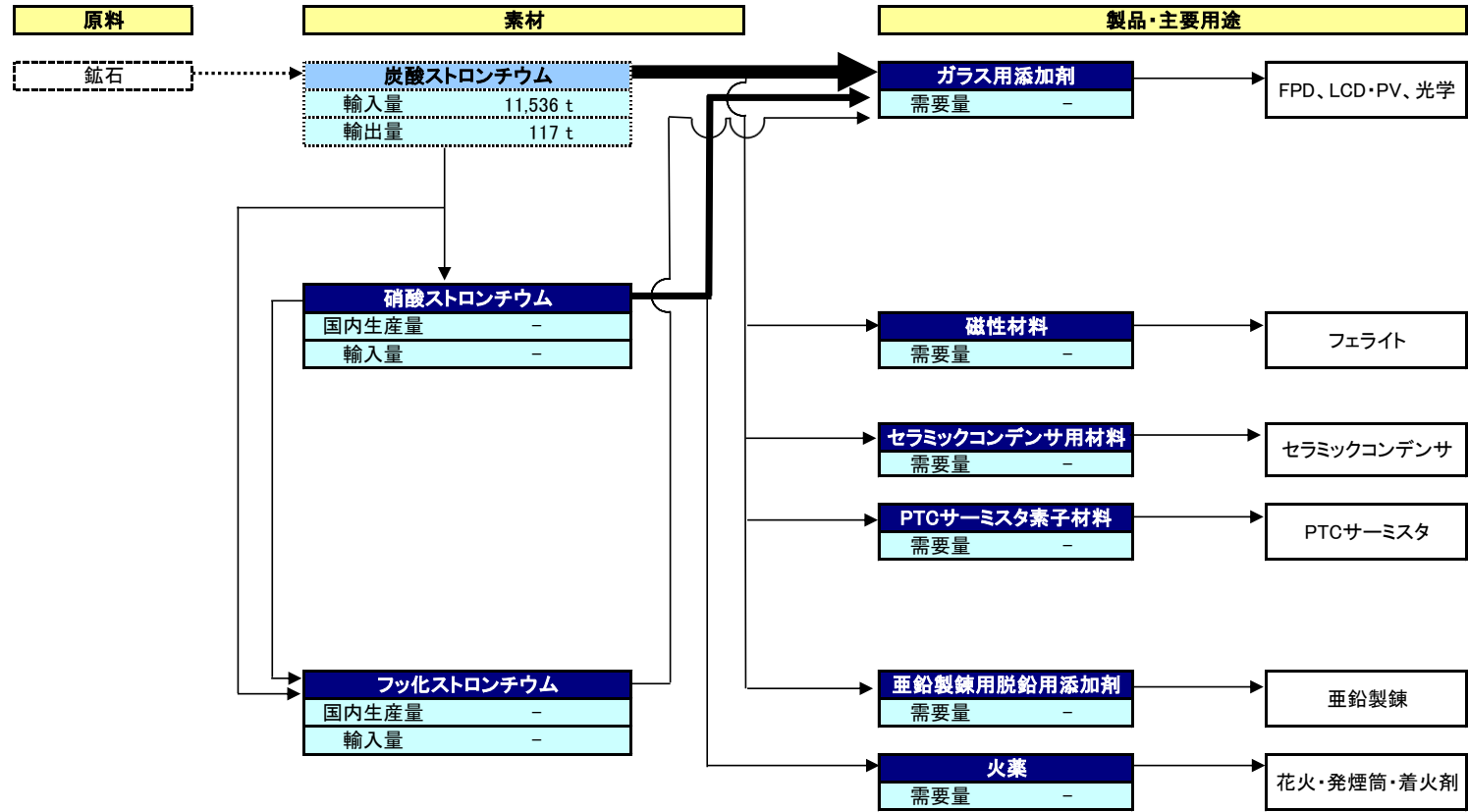
リサイクル率	$= (\text{使用済み製品のマテリアルリサイクル量}) / (\text{見掛け消費})$
見掛け消費	$= (\text{素材の輸入}) - (\text{素材の輸出})$

※素材は炭酸ストロンチウムの値。

※国内生産には使用済み製品のリサイクル(マテリアルリサイクル)を含む。

4.マテリアルフロー

ストロンチウムのマテリアルフロー(2014)



※製品の需要量＝国内で生産又は国内に輸入された素材の需要量であり、製品の輸出入量は考慮していない。
 ※純分換算率：炭酸ストロンチウム59.35%