

水銀含有廃棄物処理事業

野村興産株式会社



1

- 会社概要
- 会社沿革
- 事業所
- 水銀含有廃棄物処理
- リサイクル事業

野村興産株式会社

2

- 一般廃棄物並びに産業廃棄物の収集運搬、処分（廃乾電池、廃蛍光灯、汚泥、キレート樹脂、活性炭、廃試薬、廃液、医療廃棄物等）
- 再資源化による水銀製品、肥料用原料、亜鉛原料、カレット、レアアース原料、地金等の製造並びに販売
- 水質、大気、ゴミ質、土壌、騒音、振動等の計量証明業務 及びダイオキシン類の分析測定にかかる特定計量証明業務

会社概要

3

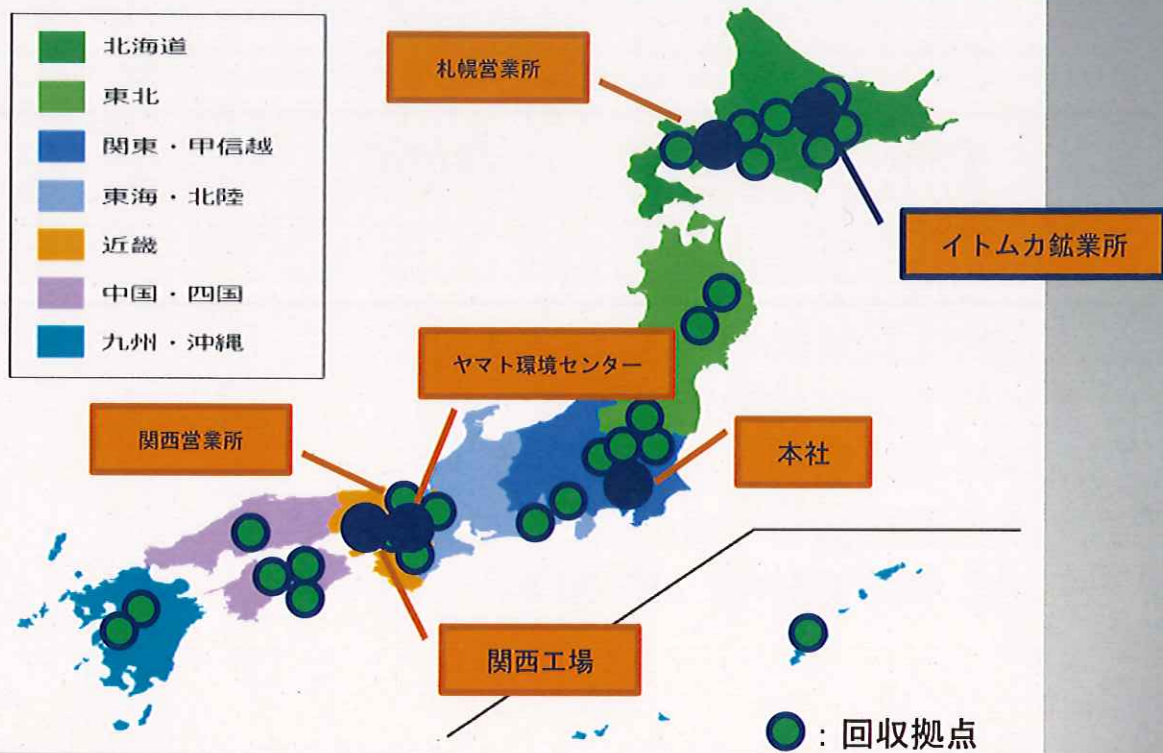
- 昭和14年：野村鋳業株式会社によってイトムカ鋳山と名づけられ、東洋一の水銀鋳山として生産。
- 昭和48年2月：水銀需要の減少と鋳石中の水銀含有率の低下により閉山し野村鋳業株式会社を清算。

昭和48年
水銀法苛性ソーダ設備運転停止指示

- 昭和48年12月：野村鋳業の技術設備を譲受、国内の水銀含有廃棄物の処理を中心に廃棄物処理事業を開始。イトムカ興産株式会社を設立。
- 昭和60年：国庫補助事業として(財)クリーン・ジャパン・センターと共同で水銀含有廃棄物再資源化実証プラント竣工。
- 昭和61年：(社)全国都市清掃会議から【使用済み乾電池の広域回収処理センター】に指定される。
- 平成4年12月：水銀化合物製造開始
- 平成5年8月：蛍光灯ランプカレットリサイクル開始
- 平成11年4月：(社)全国都市清掃会議から【使用済み蛍光灯の広域回収・処理センター】の指定を受ける。
- 平成16年1月：関西工場（蛍光灯処理）操業開始

会社沿革

4



事業所

5



イトムカ鉱業所全景

6

- ◆ ヘレシヨフ炉No.1, 2 (18.7, 38.8t/d)
- ◆ ロータリーファーンネス (100.8t/d)
- ◆ ロータリーレトルト炉 (1.2m³/batch)
- ◆ 高温焼却炉 (1.2t/d)
- ◆ 乾留ガス化焼却炉 (4.8t/d)
- ◆ 連続式電気焙焼炉 (1 t / d)
- ◆ 蛍光灯ランプ破碎洗浄設備
- ◆ 廃水処理設備 (3m³/d)
- ◆ 水銀精製施設 (1t/d)
- ◆ 管理型最終処分場 (40,000m³)
- ◆ etc

処理施設(イトムカ鉱業所)

7

ロータリーキルン



ヘレシヨフ炉



コンデンサータワー



管理型最終処分場

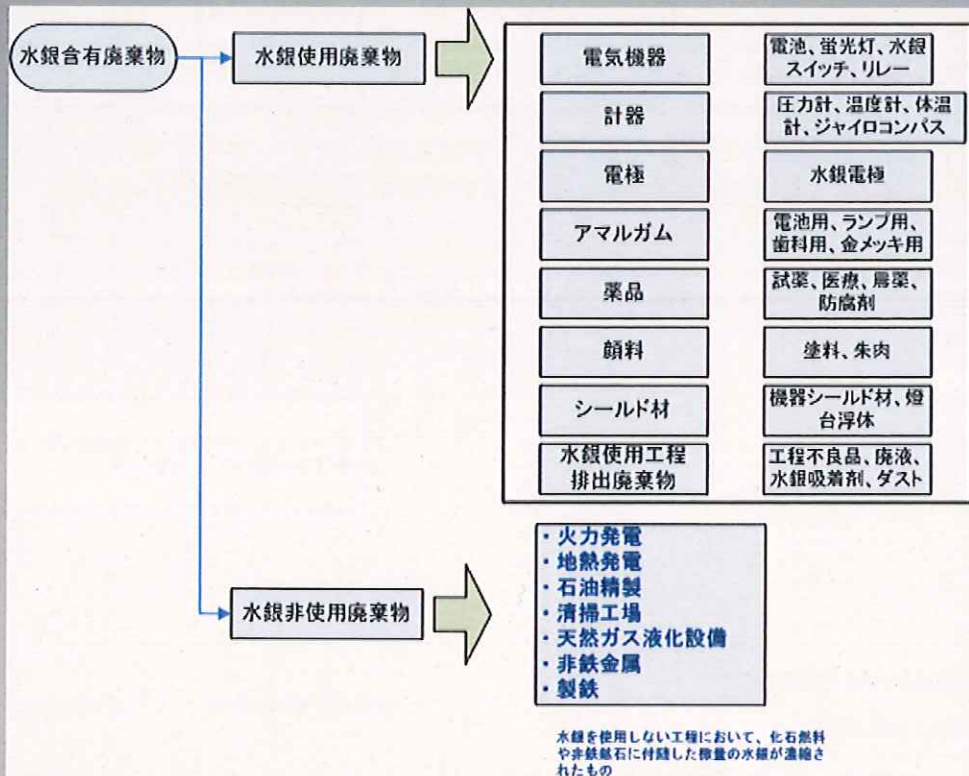


蛍光灯処理工場



設備

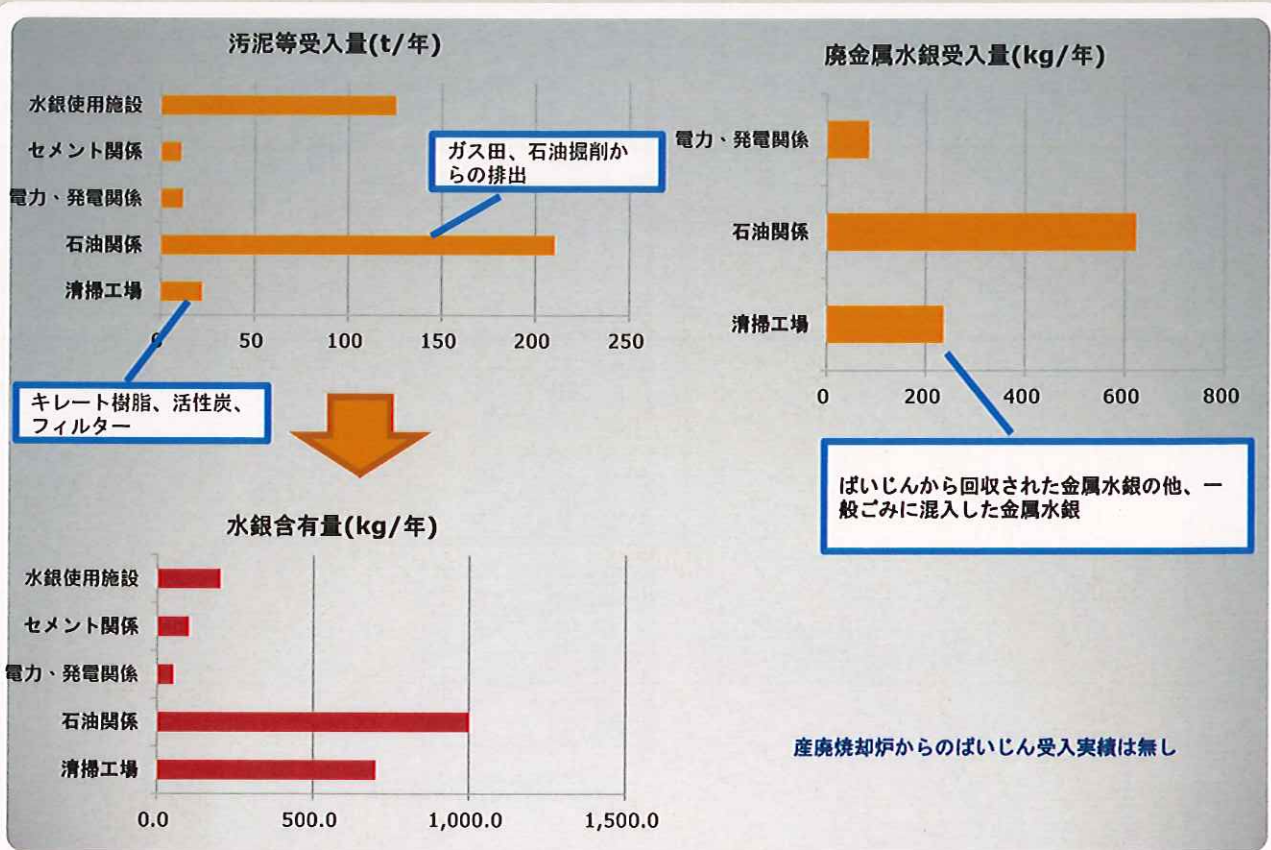
8



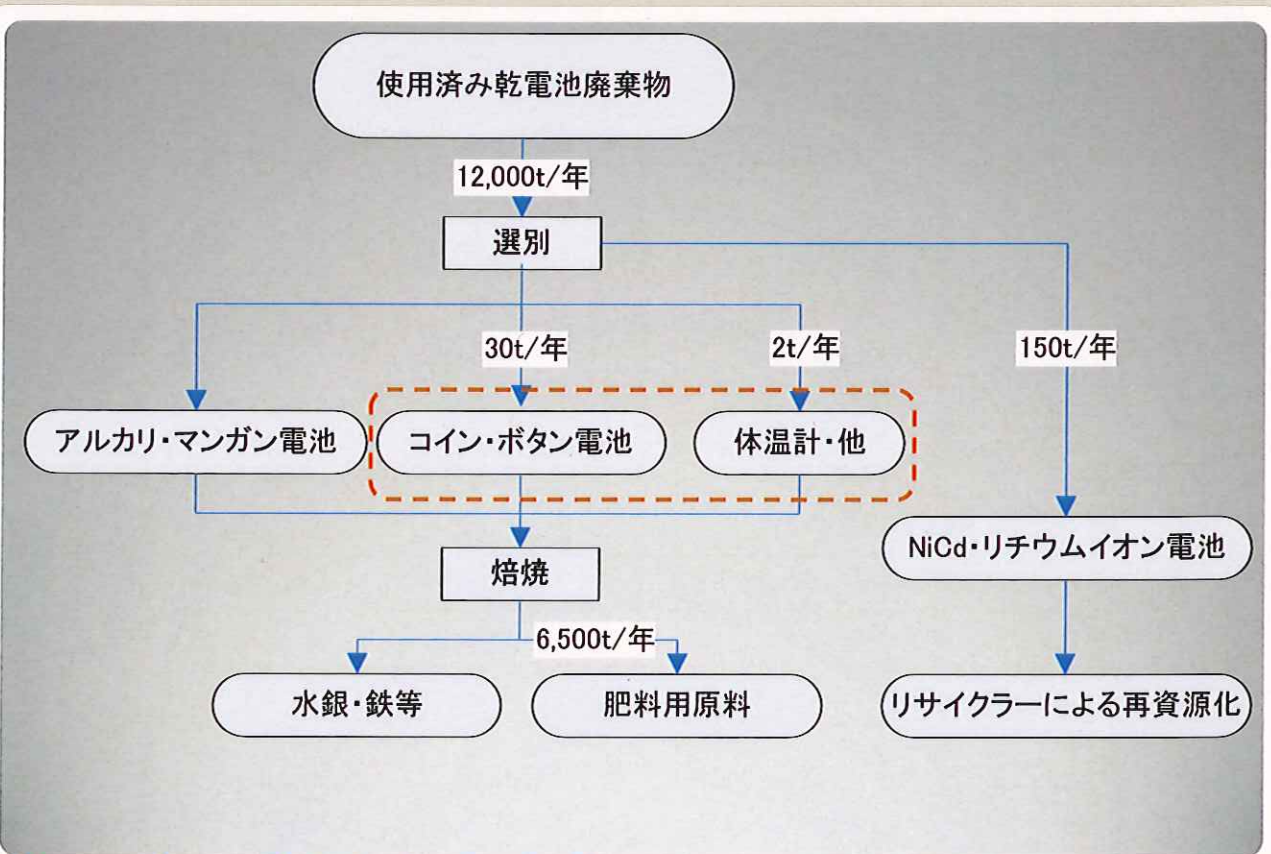
水銀含有廃棄物の種類

	受入量(t)	水銀量(t)
非鉄製錬スラッジ	—	36.0
ランプ類	8,200	0.3
使用済み電池廃棄物	12,000	0.3
金属水銀	8	8.0
温度計、血圧計、圧力計	15	1.5
アマルガム	0.5	0.2
リレー、スイッチ	10	0.1
汚泥、廃液 その他	1,900	6.0
合計		51.2

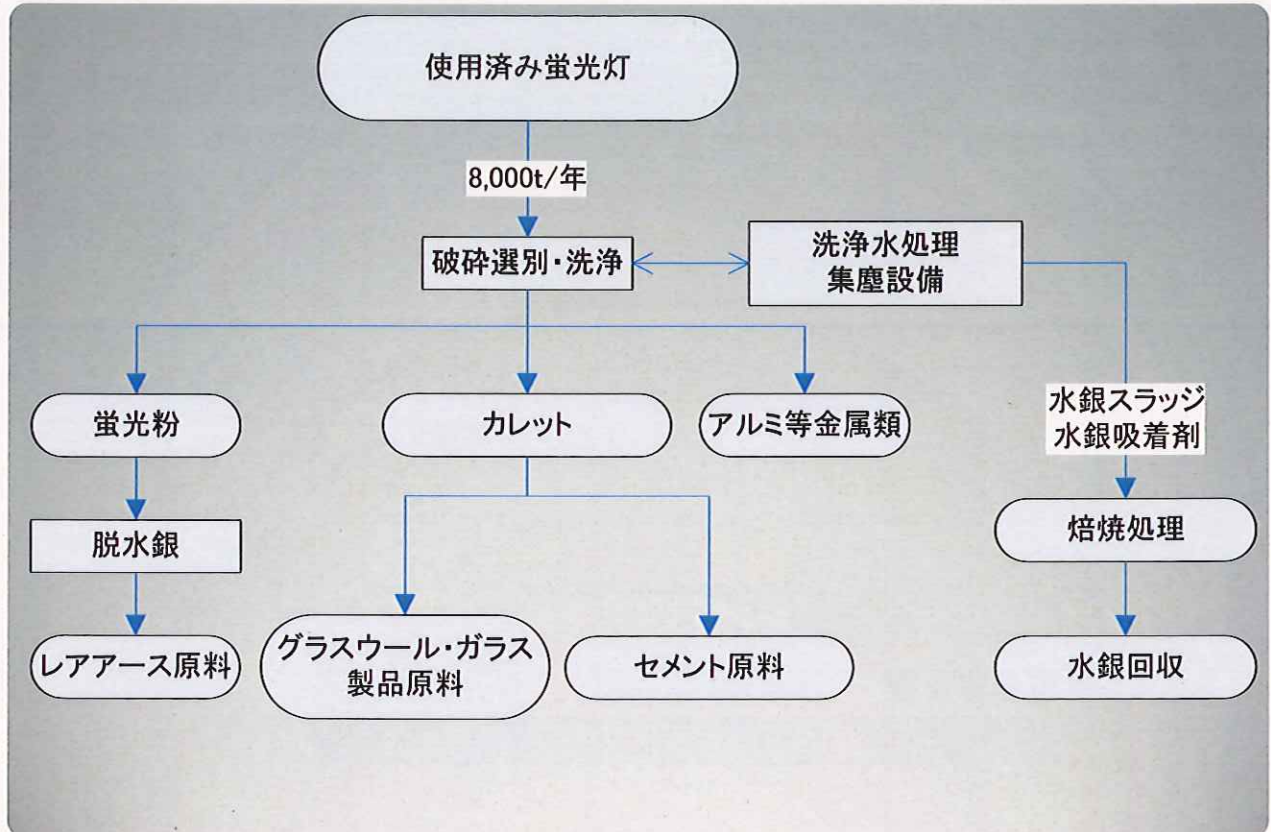
水銀含有物受入量 (年間)



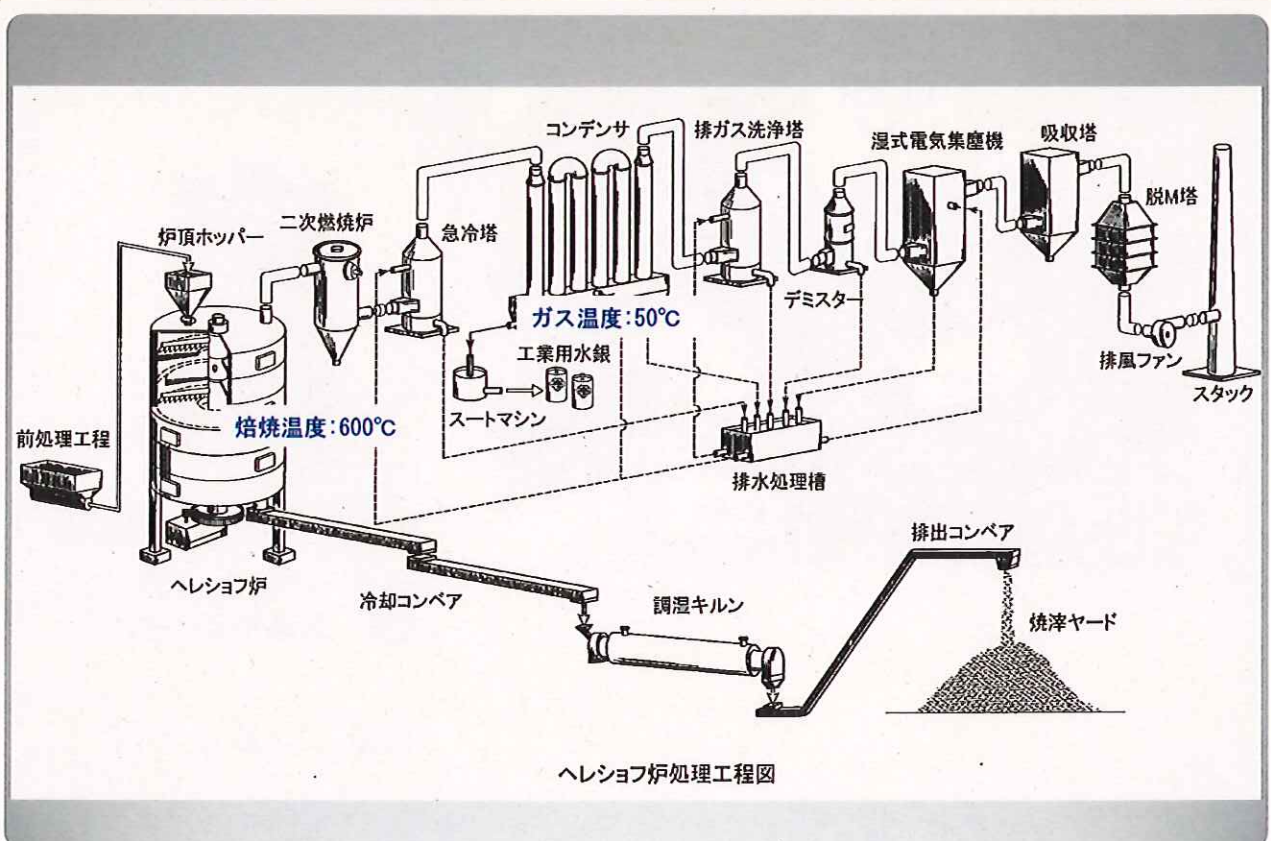
汚泥等、廃金属水銀排出場所内訳



使用済み乾電池廃棄物

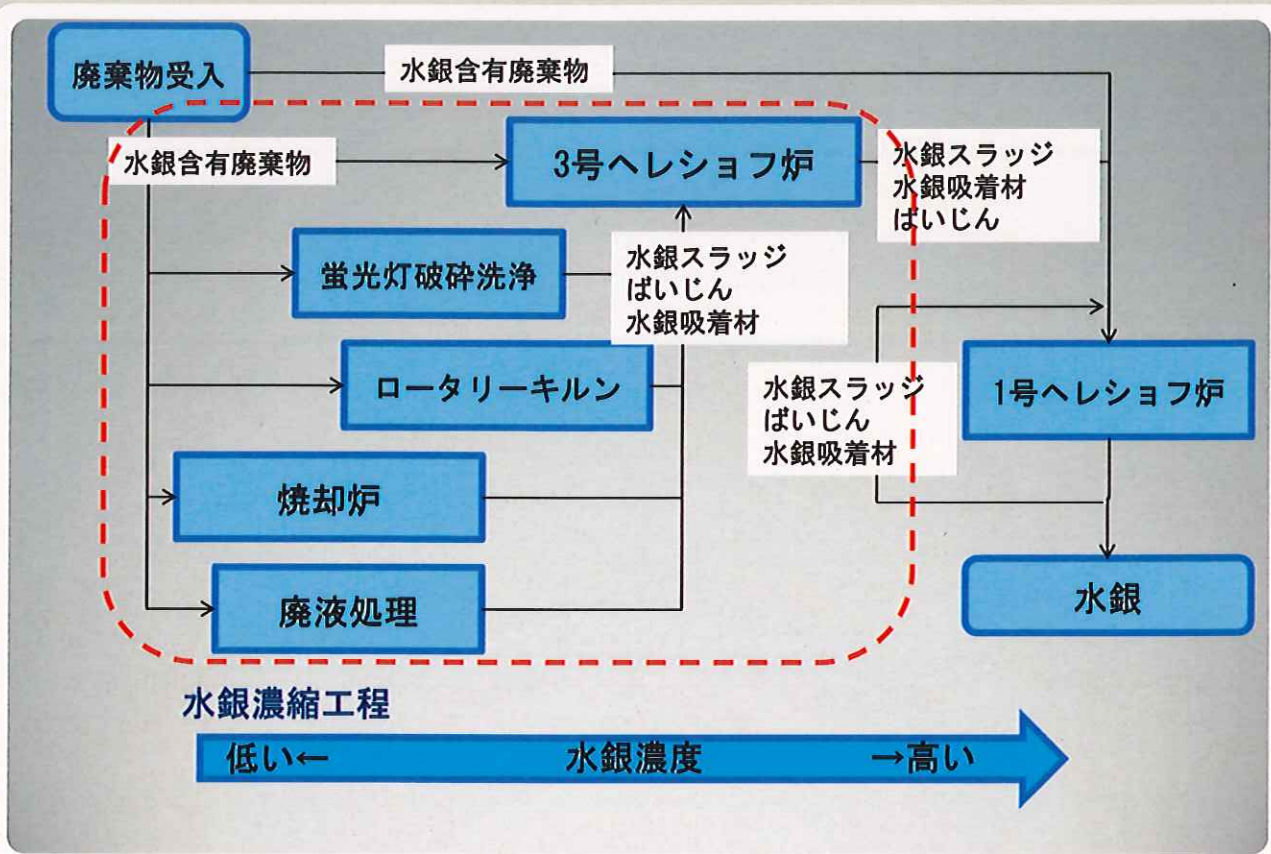


使用済み蛍光灯廃棄物



ヘレシヨフ炉処理工程図

水銀焙焼炉処理フロー



水銀回収処理フロー

10.35t
1.6m³

1.4m

1.4m

0.8m

34.5kg 2.55ℓ UN規格
t=3.2 H=270φ140
SS製 内面樹脂コーティング

比重 : 13.5 g·cm⁻³

水銀保管状況

水銀用途	販売数量 [kg]
	H21～H25年 5年平均
水銀スイッチ	620
圧力計	410
血圧計	2,290
ポロシメーター	690
医療用試薬、化学薬品	1,380
計測機器	660
分析用(大学等)	40
照明器具	1,675
船舶用	93
電池	270
伝統工芸	1
合計	8,130

J-PARCでは加速した陽子ビームを水銀 (20t) という金属に衝突させて中性子を発生させている。

純度99.99～99.99999%

国内向け水銀販売内訳

17

商社	輸出国	エンドユーザー	数量 [t]	用途
A	インド	Ashirwad Global Marketing	15.2	水銀塩
		Gurjar Chemicals	5.2	水銀塩
		Sears Phytochem	3.8	水銀塩
		Industrial Electronics	2.6	血圧計
		Disha Enterprises	0.9	血圧計
		Surya Roshini Ltd	2.6	コンパクト蛍光灯
		Anita Industries	0.9	温度計
B	ブラジル	Produquimica Industrial	12	塩素アルカリ工場
		Cosmoquimica	1	ランプ、体温計、触媒
		Osram Do Brasil Lampadas Eletricas Ltda	1	ランプ
	ミャンマー	Myanmar Lighting Manufacturing	5	ランプ
マレーシア	Novabrite Lighting Sdn Bhd	9	ランプ	
C	コロンビア	New stetic S.A, Nairobi Enterprises	9	歯科アマルガム
D	バングラデシュ	Karnaphuli Paper Mills	1	触媒
E	韓国	Myungsung Hyode Instruments Corp	1	計器、体温計
F	タイ	Philips Electronics Thailand	1	ランプ
合計			70	

野村興産以外に約10年間平均で10t程度の水銀が輸出されている。

純度99.99～99.99999%

2013年水銀輸出実績

18

2013年世界水銀貿易統計 ※JETROデータベースより

単位：kg

2013年 水銀輸入データ			貿易相手国(輸出側)							合計	
			北米	中南米	アジア	中東	EU	ヨーロッパ (EU以外)	オセアニア		アフリカ
貿易国 (輸入側)	北米	アメリカ	29,042				8,642	20			37,704
		カナダ	1		45						46
		小計	29,043	0	45	0	8,642	20	0	0	37,750
	中南米	メキシコ	14				720				734
		ブラジル	21,563		8,626		5,963				36,152
		アルゼンチン		518			2,415				2,933
		小計	21,577	518	8,626	0	9,098	0	0	0	39,819
	アジア	中国									0
		韓国	6		2,077		2				2,085
		香港	51,752		17,078			38,985			107,815
		インド	32,259	7,428	54,640		34,156	34,827		19,311	182,621
		インドネシア	1,161		159						1,320
		フィリピン									0
		台湾	4		12		22				38
		タイ	40		690						730
		シンガポール	93,116	27,911	19,199		13	187,600			327,839
		小計	178,338	35,339	93,855	0	34,193	261,412	0	19,311	622,448
	EU	EU15					40,700	49,900			90,600
		イギリス					(41,842)				0
		フランス									0
		ドイツ					(32,900)	(7,100)			0
	小計	0	0	0	0	40,700	49,900	0	0	90,600	
	ヨーロッパ (EU以外)	スイス					246				246
		ロシア									0
	小計	0	0	0	0	246	0	0	0	246	
	オセアニア	オーストラリア	5,740	21,556	10						27,306
		小計	5,740	21,556	10	0	0	0	0	0	27,306
アフリカ	南アフリカ	22,145		8,171		1,967				32,283	
	小計	22,145	0	8,171	0	1,967	0	0	0	32,283	
合計			256,843	57,413	110,707	0	94,846	311,332	0	19,311	850,452

2013年世界水銀貿易統計 ※JETROデータベースより

単位：kg

2013年 水銀輸出データ			貿易相手国(輸入側)							合計		
			北米	中南米	アジア	中東	EU	ヨーロッパ (EU以外)	オセアニア		アフリカ	
貿易国 (輸出側)	北米	アメリカ		6,840	351,515						90	358,445
		カナダ	29,042	72								29,114
		小計	29,042	6,912	351,515	0	0	0	0	90	387,559	
	中南米	メキシコ		251,784	14,808						1,067	267,659
		ブラジル										0
		アルゼンチン		10,006	33,258							43,264
		小計	0	261,790	48,066	0	0	0	0	1,067	310,923	
	アジア	中国										0
		韓国										0
		香港	863	45,733	57,865						48,449	152,910
		インド	45		33,065	42,402	6,257	75	1	2,175	84,020	
		インドネシア			6,978							6,978
		フィリピン										0
		台湾										0
		タイ										0
		シンガポール		24,841	176,233	51,750				35	40,270	293,129
		小計	908	70,574	274,141	94,152	6,257	75	36	90,894	537,037	
	EU	EU15	10,500	1,700	2,300	3,000	196,700	300			100	214,600
		イギリス			(2,333)		(1,091)					0
		フランス					(900)	(100)				0
		ドイツ	(10,000)	(1,700)		(3,000)	(118,100)	(200)				0
	小計	10,500	1,700	2,300	3,000	196,700	300	0	100	214,600		
	ヨーロッパ (EU以外)	スイス	46	14,318	100,446	4,148	6,365	7,271			2	132,596
		ロシア										0
	小計	46	14,318	100,446	4,148	6,365	7,271	0	2	132,596		
	オセアニア	オーストラリア							580	1,725		2,305
		小計	0	0	0	0	0	0	580	1,725		2,305
アフリカ	南アフリカ						23		1,883		1,906	
	小計	0	0	0	0	0	23	0	1,883		1,906	
合計			40,498	355,294	776,468	101,300	209,322	7,689	616	95,761	1,586,924	