

非鉄金属地金のLCIデータの概要

第2回LCAデータベース活用セミナー

平成15年10月21日

日本鋳業協会
門前兼廣

日本鋳業協会とは：

銅・鉛・亜鉛等の非鉄金属の鋳業・製錬業の団体

非鉄製錬業とは：非鉄金属素材の製造

電気銅	： 1,430千トン	その他	貴金属	ニッケル
電気鉛	： 240		セレン	アンチモン
亜鉛	： 640		テルル	ビスマスなど

使用原料　： 精鋳（硫化鋳）　　　　　5,500千トン

スクラップ・廃棄物　　1,600千トン

地金の純度：純分99.99%以上（一部の亜鉛は98.5%以上）

非鉄金属の用途

電気銅

電線	64%
伸銅品	34%
その他	2%

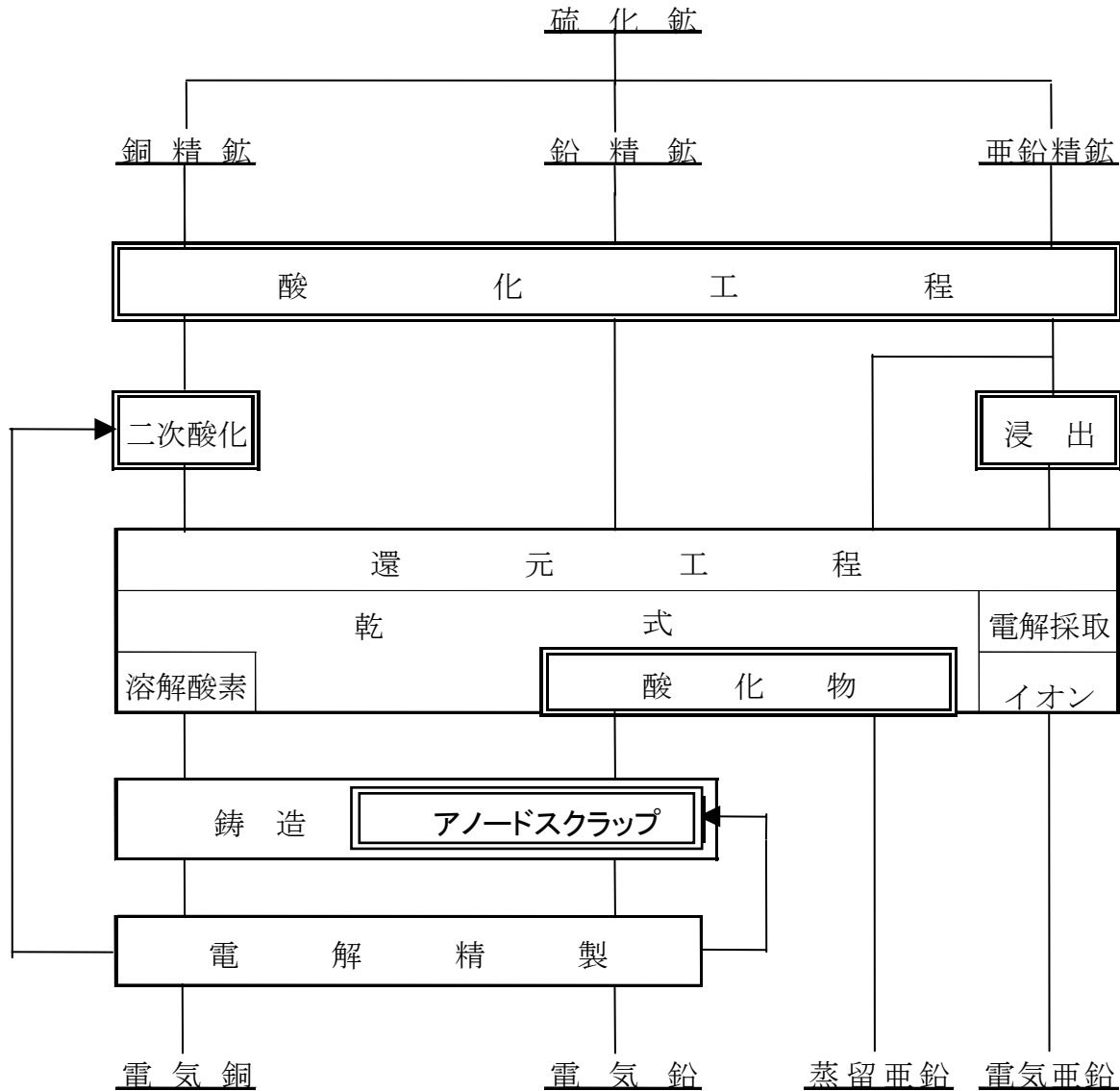
電気鉛

蓄電池	75%
無機薬品	12%
電線・管板	4%
半田・合金	3%
その他	6%

亜鉛

めっき	69%
伸銅品	11%
ダイカスト	10%
無機薬品	6%
その他	4%

非鉄製錬工程



作成対象範囲について

1. 車(船)上渡し — 車(船)上渡し
2. 亜鉛製造工程はプール
3. 自家発生蒸気, 自家発電はシステム内
4. 亜硫酸ガスは副製品扱い

作成対象範囲について

1. 原材料、製品量 : 資源統計年報(平成12年、13年版)
協会集計値(平成12年度)
2. エネルギー使用量 : 石油等消費動態統計年報
(平成12年、13年版)
(一次投入燃料換算表)
3. 排出規制物質 : 平成12年度 協会集計値
4. F系温室効果ガス : 推定値(使用がない)
5. C・N系温室効果ガス: 燃料使用量からの計算値
6. 排出係数 : 温室効果ガス排出量測定方法検討会
(平成12年度第2回 資料)

データのまとめ方

1. 対象時期 : 協会会員の平成12年度の平均値
2. 工場数 : 電気銅 9工場
電気鉛 8工場
亜鉛 7工場
3. カバー率 : 100%
4. 基本単位 : 地金1kg当たり

投入物内訳

投入物		製品	銅	鉛	亜鉛
原料等	精鉱	Kg	2.83	0.818	1.67
	スクラップ	Kg	0.099	0.594	0.003
	雑原料	Kg	—	0.126	—
	珪石	Kg	0.308	—	—
	鉄屑	Kg	—	0.078	—
	揮発油	ml	—	—	0.031
エネルギー	灯油	//	1.66	0.209	0.138
	軽油	//	0.048	0.125	0.153
	A重油	//	1.33	28.4	13.3
	B重油	//	—	0.084	—
	C重油	//	90.7	15.7	6.52
	LPG	Kg	0.00378	0.00882	0.00892
	石油コークス	//	0.0158	—	—
	石炭	//	0.102	0.00802	—
	コークス	//	0.00174	0.387	0.274
	高炉ガス	m ³	—	0.604	0.545
	電気炉ガス	//	—	—	0.00138
	都市ガス	//	—	—	0.000751
	電力	Kwh	0.729	0.546	2.80

排出物内訳

排出物		製品	電気銅	電気鉛	亜鉛
副製品	SO ₂	kg/kg	1.57	0.281	0.978
温室効果ガス	CO ₂	g/kg	592	1,640	1,170
	CH ₄	g/kg	0.021	0.08	0.056
	N ₂ O	g/kg	0.006	0.009	0.006
	HCF	g/kg	0	0	0
	PFC	g/kg	0	0	0
	SF ₆	g/kg	0	0	0
汚染物質	SO _x	g/kg	5.92	1.11	3.87
	NO _x	g/kg	1.37	0.59	0.35
	ばいじん	g/kg	0.62	0.110	0.035
	SS	g/kg	1.3	(注) —	1.45
	COD	g/kg	0.36	(注) —	(注) —

(注) 測定値はあるが数が少なく、提示できるほどの精度がない。

まとめ

1. 厳正な使用目的
2. データと使用材料のマッチング
3. 公表数字の活用
4. 境界の影響
5. リサイクルの影響
6. 投入範囲の影響