

会社紹介

2014年12月



BUILD YOUR FUTURE !

大谷化学工業株式会社

会社概要

- 会社名 大谷化学工業株式会社
- 所在地 福岡県糟屋郡粕屋町仲原2567番地
- 代表者 代表取締役社長 大谷 勝己
- 創業 昭和36年3月
- 設立 昭和40年1月
- 資本金 1,000万円
- 従業員数 41名（役員・顧問5名及びパート1名を含む）
- 平均年齢 39.7歳
- 関連会社
ダイシン商事(株)
(株)オータニ
(株)大谷化学大阪（大阪市）
(有)大谷化学薬品研究所（宇部市）
Y's Tech West Pte Ltd（シンガポール）

事業内容（取扱い品目）

1. 『資源（貴金属・レアメタル）リサイクル』

- 銀
 - 廃液およびスクラップ類
- ニッケル（リン）
 - 無電解ニッケルめっき廃液
 - 排水処理汚泥（スラッジ）
- その他貴金属・レアメタル 含有スクラップ
 - 貴金属・レアメタル（Au、Pt、Pd、Ru、In、Co、Ta、Nbなど）を含有するスクラップ及び廃棄物類

2. 『廃棄物処理』

- 医療廃棄物
- めっき・半導体、空調廃液等
- 廃試薬、特殊廃液
- その他、資源リサイクル事業に関連して排出される廃棄物

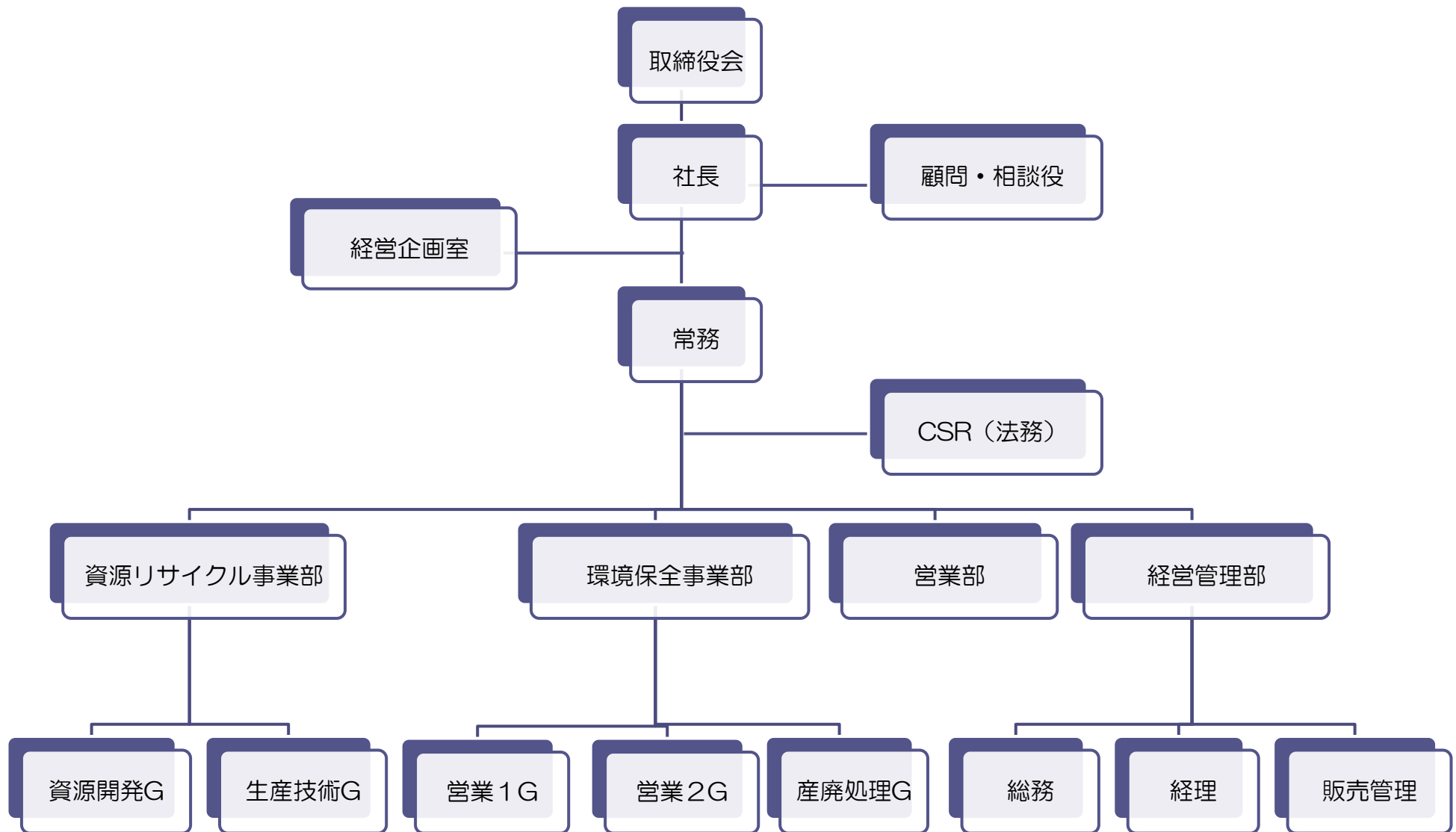
3. 『その他』

- 解体、リプレイス工事における廃棄物管理
- 商社（取引先から排出される生産過剰物の販売など）

沿革（転換期のみ）

- 昭和36年3月 福岡市博多区にて大谷 信男（現相談役）が個人創業
- 昭和40年1月 現住所にて法人化
- 昭和48年6月 産業廃棄物処理業許可
- 平成5年3月 代表取締役社長に梅田 佳暉 就任
- 平成5年7月 特別管理産業廃棄物処理業許可
- 平成13年3月 ISO14001認証取得
- 平成14年5月 梅田 佳暉が社団法人（現公益社団法人）福岡県産業廃棄物協会会長就任
- 平成14年10月 廃棄物追跡システム「環境ガードシステム」特許出願
- 平成17年7月 社団法人全国産業廃棄物連合会副会長就任
- 平成18年6月～ 廃棄物処理業者優良性評価制度（基準適合）
（山口県、福岡県、北九州市、福岡市、大牟田市、佐賀県、長崎県、長崎市、佐世保市、
熊本県、熊本市、大分市、鹿児島県、鹿児島市）
- 平成20年1月 代表取締役社長に大谷 勝己 就任
- 平成20年4月～ 福岡県レアメタルリサイクル委員会 委員
- 平成21年4月 平成21年度福岡県リサイクル総合研究センター研究会 採択
- 平成21年8月 「無電解ニッケルめっき廃液からニッケルを回収する方法及びそれに用いる
ニッケルイオン抽出剤」特許出願
- 平成23年9月 平成23年度福岡県リサイクル総合研究センター共同研究プロジェクト採択
- 平成23年10月～ 優良産廃処理業者認定制度（平成22年廃棄物処理法改正後）
（山口県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、福岡県 [平成24年10月末現在]）
- 平成24年9月 「無電解ニッケルめっき廃液からニッケルを回収する方法及びそれに用いる
ニッケルイオン抽出剤」特許取得（第5360483号）

2014年組織体制



社是・経営理念

社 是

『和合・誠実』（わごう・せいじつ）

- 「和合」とは、様々な要素が結合して1つのものを構成すること。
- 「誠実」とは、偽りがなく、まじめなこと。真心が感じられる様。

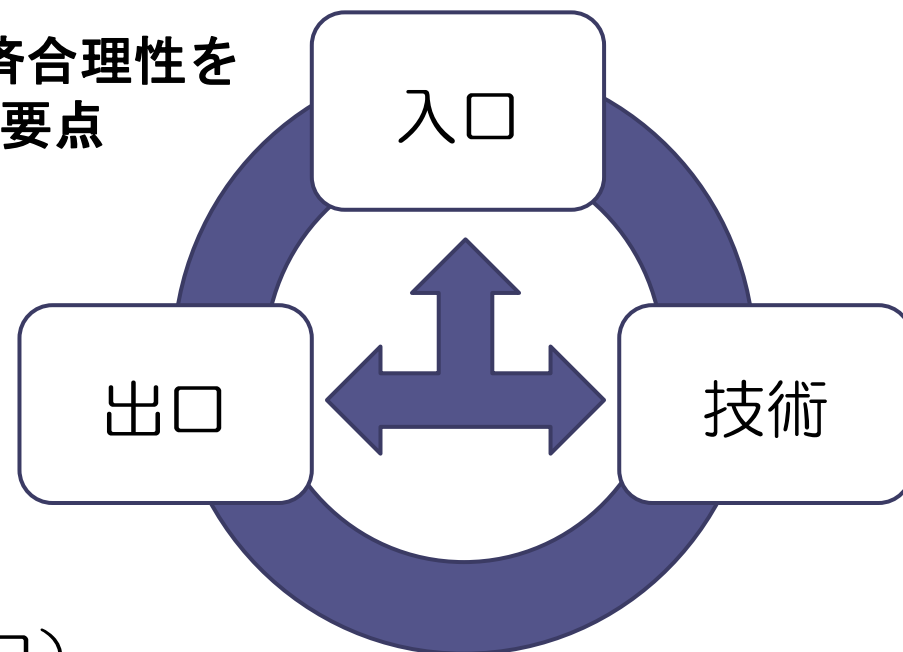
経営理念

『社会と共生し、会社と全従業員が実感できる成長をする。』

- 資源リサイクル及び環境保全事業を通じ、社会に必要とされる存在として、成長し続ける会社
- 会社の成長と従業員の成長がリンクし、実感できる会社を目指す。

リサイクルビジネス成立のための条件

リサイクルの経済合理性を
保つための要点

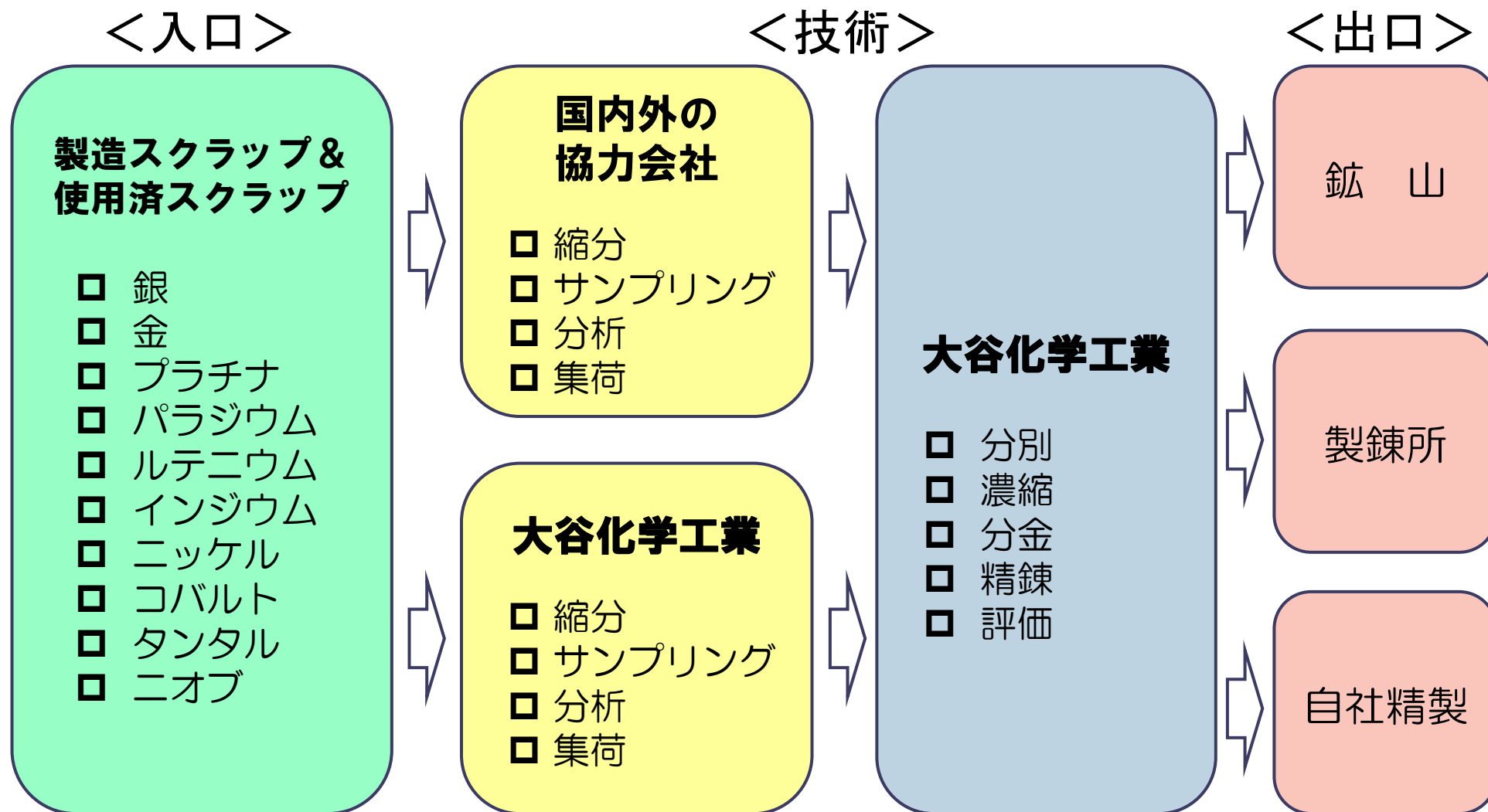


① 社会的意義

② 経済合理性

- a. 良質な廃棄物の確保（入口）
- b. 資源化・製品化技術の確立（技術）
- c. リサイクル製品の販路確保（出口）

貴金属・レアメタルリサイクル事業スキーム



『銀のリサイクル』

- 病院
- 歯科
- 現像所
- めっき工場
- 分析機関
- その他

定着液
フィルム
めっき液
現像液
塩化銀
硝酸銀

電気分解
化学処理
焼却

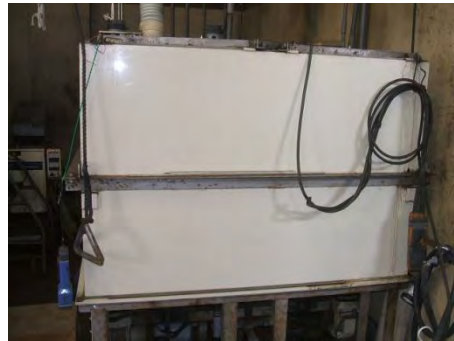
精錬
精製

フィルムメーカー
電気接点メーカー

フィルム回収



電解装置



精錬炉



純銀インゴット



『資源（貴金属・レアメタル）リサイクル』

1. 透明導電膜スクラップからのインジウム回収
2. 無電解ニッケルめっき廃液からのニッケル、亜リン酸回収
3. リードフレームスクラップ類からの金、パラジウム回収
4. ハードディスクメディア製造スクラップからのプラチナ、ルテニウムおよびその他レアメタル回収
5. リチウムイオン電池正極材工程廃棄物からのニッケル、コバルト、マンガン及びリチウムの回収
6. その他

インジウム粉末



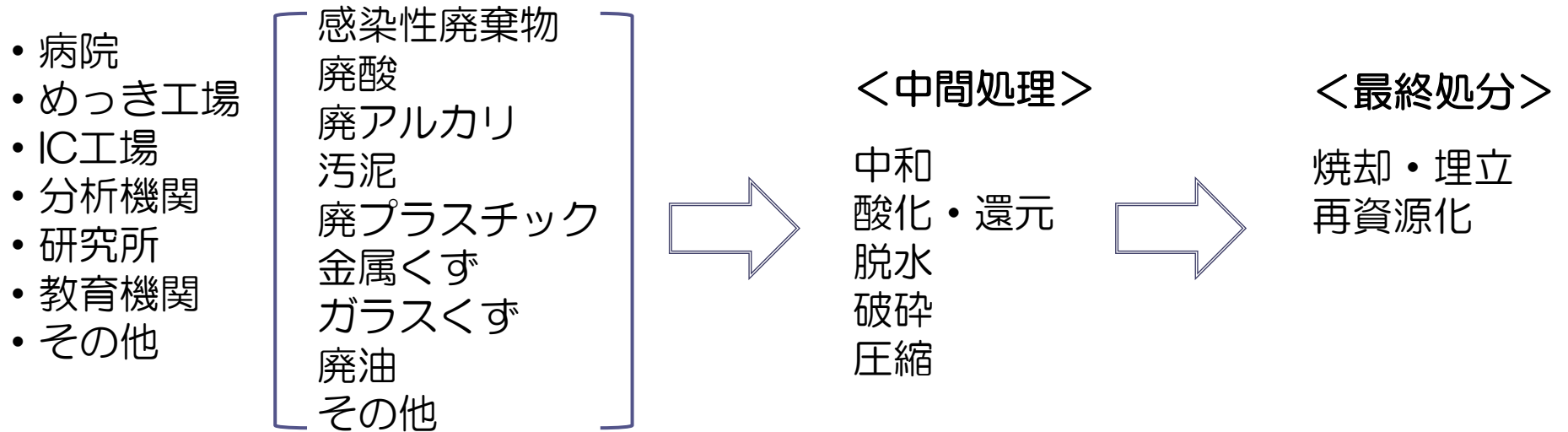
白金粉末



酸化ルテニウム粉末



『廃棄物処理』



中和施設・保管場所



酸化・還元施設



脱水施設

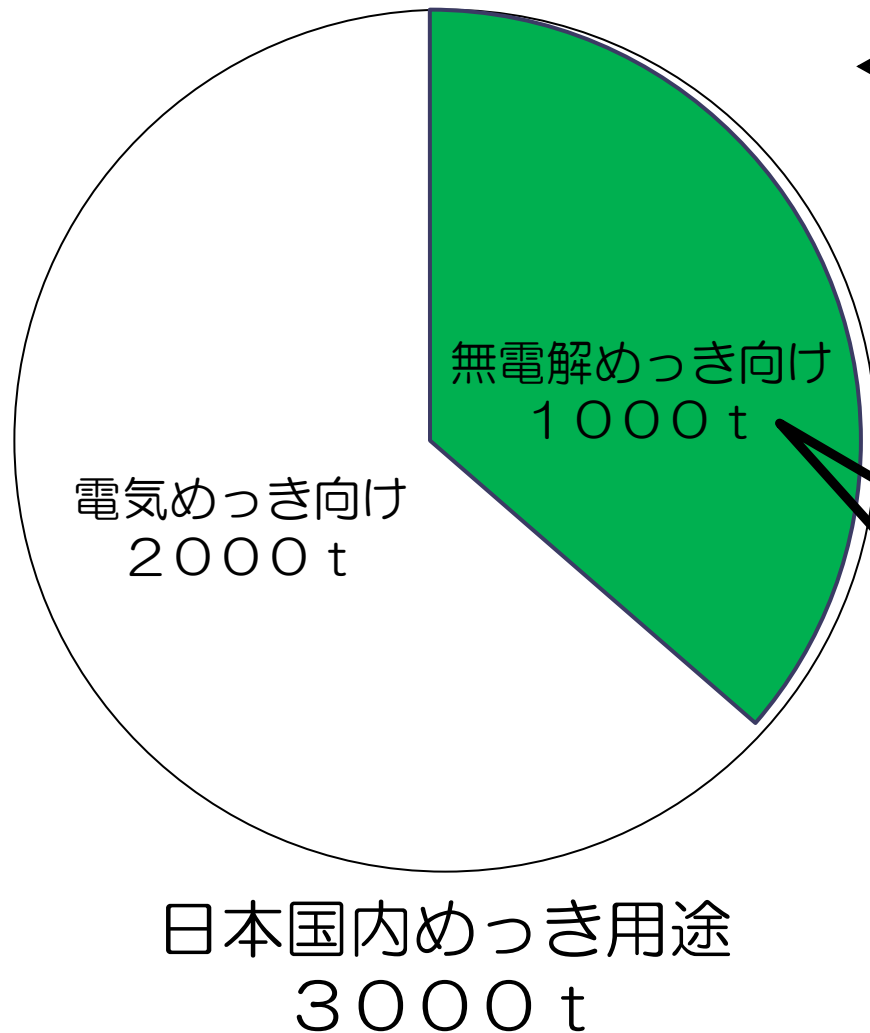


感染性廃棄物



無電解ニッケルめっき廃液からの ニッケル、亜リン酸回収

ニッケル（Ni）めっきについて



＜ニッケルの日本国内主要用途＞

ステンレス、特殊鋼、硬貨などの合金

ニッケル水素電池、リチウムイオン電池の正極材

ハードディスク、プリンター、車載用電子部品

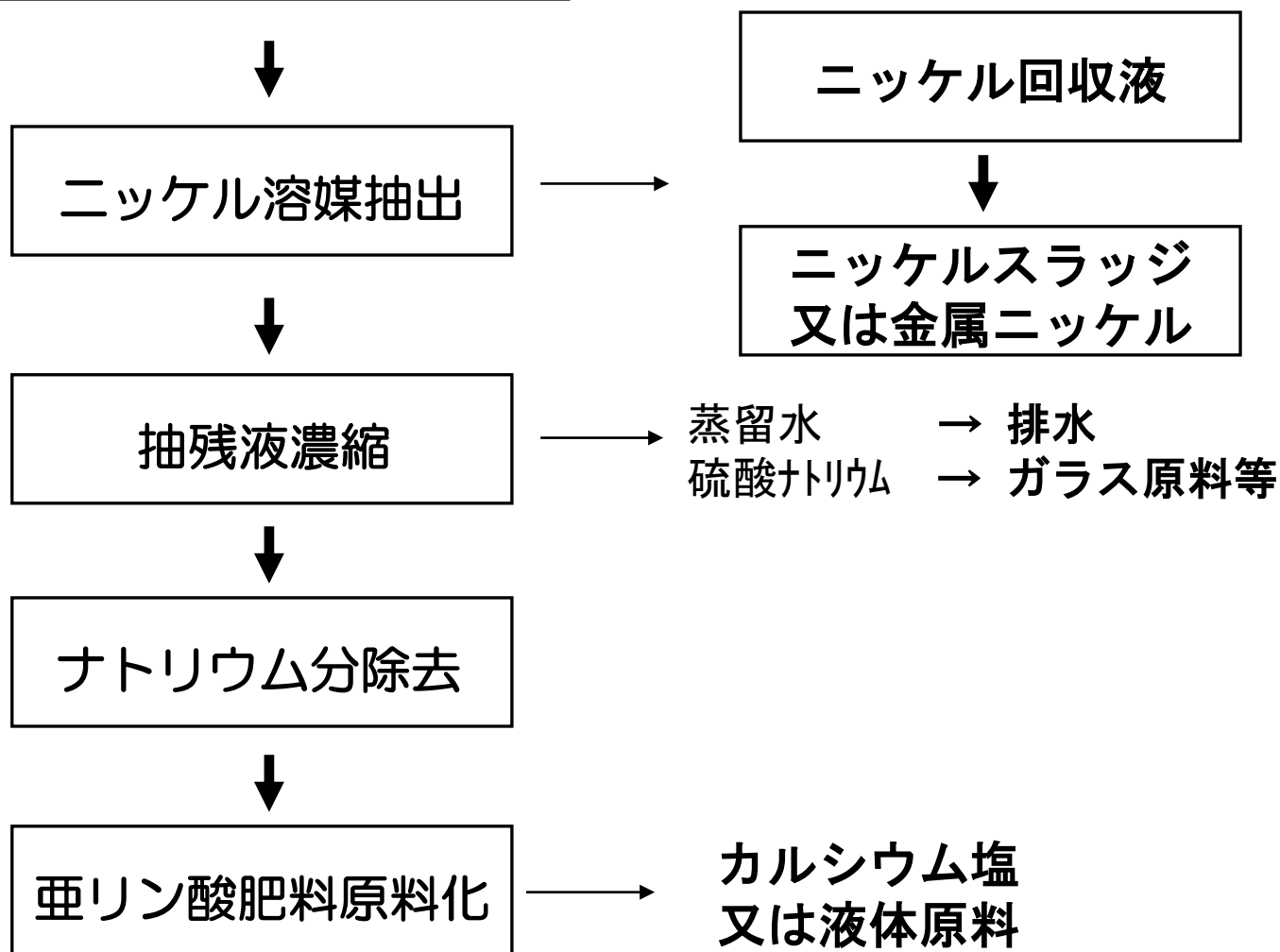
工場が**東南アジア**
に集積！！

排出される「無電解めっき廃液」の
ニッケルは、600～700 t／年

ほとんどが産業廃棄物として処分
⇒ 環境負荷も大きい！！

無電解ニッケルめっき廃液リサイクルフロー

無電解ニッケルめっき廃液



回文操作によるニッケル抽出及び剥離実験の様子



(a)
抽出操作前



(b)
抽出攪拌中

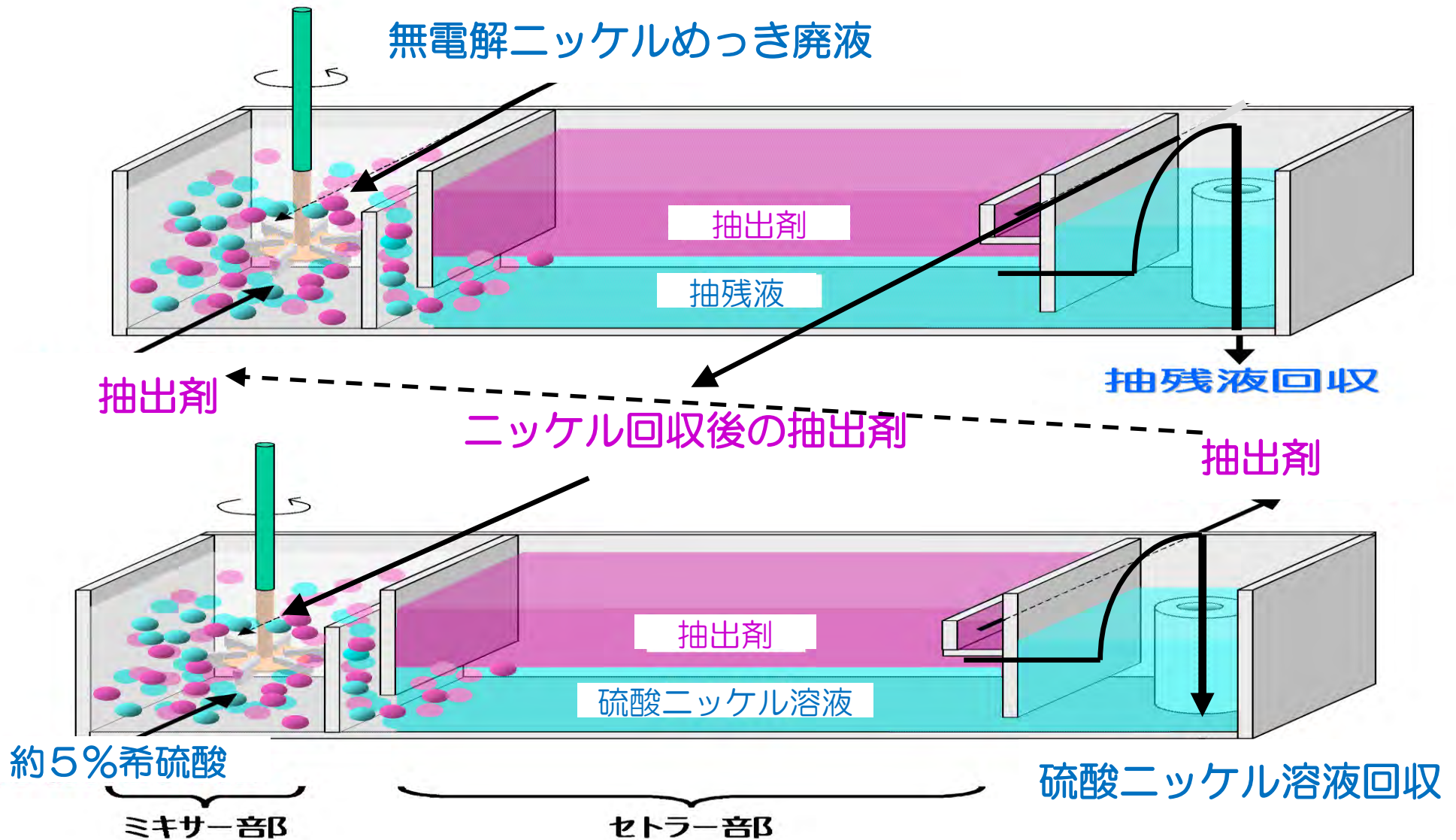


ニッケルの抽出後



ニッケルの剥離後

ミキサーセトラーによる連続式 抽出(図上段)—剥離(図下段)操作



ミキサーセトラー

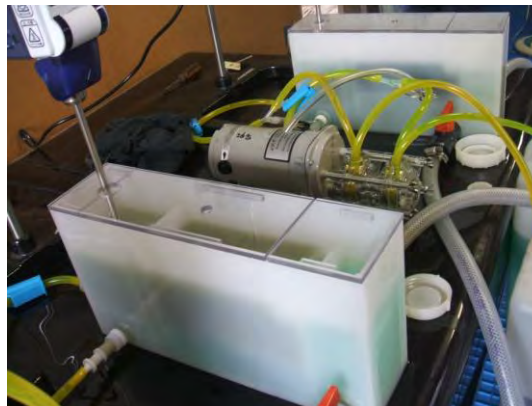


ミキサーセトラー
実証実験機全体

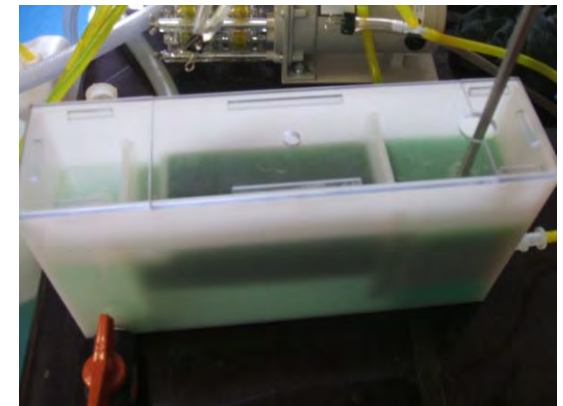


ミキサーセトラー
実証実験機（側方から）

※ 本小型ミキサーセトラー
（攪拌槽容量約2L）で
12L/h程度、24時間稼働で
300L/dayの処理が可能



抽出工程（奥）と剥離工程（手前）



抽出工程（左の透明な液が抽残液）

無電解ニッケルめっき廃液リサイクルの事業化モデル

回収された
ニッケルの製品例



金属ニッケル



ニッケルスラッジ

無電解ニッケルめっき廃液からの ニッケル抽出処理前後の含有金属組成の変化

成 分	処理前濃度(ppm)	処理後濃度(ppm)
ニッケル(Ni)	6,269.0	53.6
亜鉛(Zn)	20.7	0.4
鉄(Fe)	13.9	7.7
クロム(Cr)	1.34	—
鉛(Pb)	2.97	—
カドミウム(Cd)	0.26	—

pH: 4.4

無電解ニッケルめっき廃液リサイクルの事業化モデル

＜肥料取締法から抜粋＞

抽残液中の亜リン酸を原料とした製品としては；

- ① 副産リン酸肥料（＜溶性リン酸15%以上）
- ② 液状複合肥料（リン酸全量1%以上）

などが考えられ、リン酸(P_2O_5 換算) 1%当り：

水銀	0.5	ppm
カドミウム	0.75	ppm
ヒ素	20	ppm
鉛	30	ppm
ニッケル	50	ppm
チタン	200	ppm
クロム	500	ppm

※ 他に硫青酸化物50ppm、スルファミン酸50ppm、ビウレット性窒素100ppm、亜硝酸200ppmなど

※ ニッケルは概ね95%以上の抽出（除去）が求められる。

＝ 肥料原料として基準は満たしている。

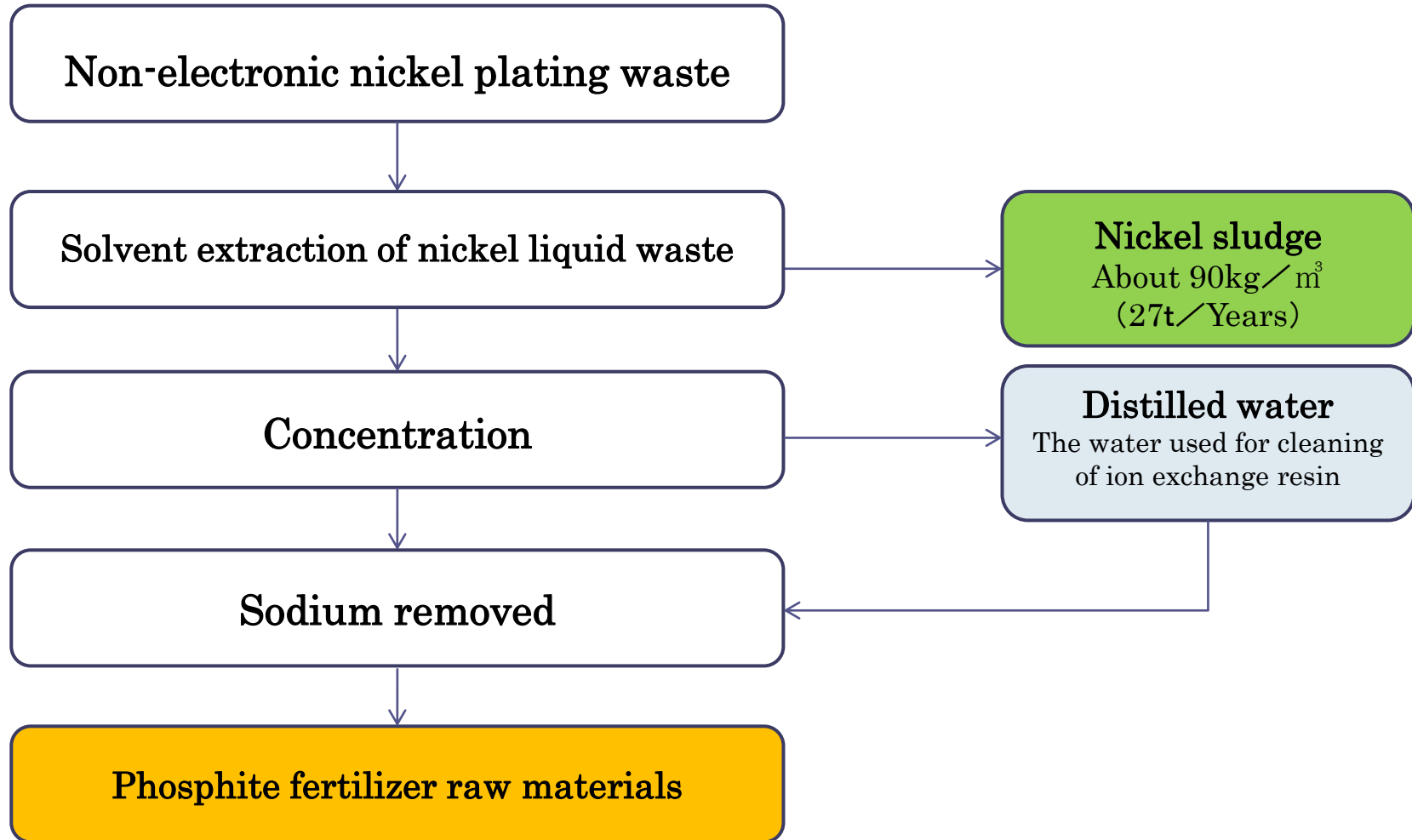
<スローガン>

BUILD YOUR



Thank you.

Going to ship with non-electronic nickel plating waste recycling flow



Reference value of phosphite acid as raw materials for fertilizers

< Excerpt from the Fertilizer Control Act of Japan >

Phosphite acid after the extraction can use for the product as raw materials under the below conditions;

① **Phosphate (Phosphite) fertilizer as a byproduct**

Phosphate fertilizer component in dilute solution of citric acid should be 15% or more.

② **Liquid compound fertilizer**

Total volume of phosphite acid contains 1% or more.

■ **Per 1% of phosphoric acid (Phosphorus Pentoxide Acid(P_2O_5) conversion) content;**

Cadmium (Cd)	0.75	ppm
Mercury (Hg)	0.5	ppm
Arsenic (As)	20	ppm
Lead (Pb)	30	ppm
Nickel (Ni)	50	ppm
Titanium (Ti)	200	ppm
Chromium (Cr)	500	ppm

■ **Other conditions such as Thiocyanate 50ppm, Sulfamic acid 50ppm, Biuret nitrogen 100ppm, Nitrous acid 200ppm.**