

② 金属資源・重要鉱物のリサイクルの推進

＜事例紹介 2＞

「レアアース磁石リサイクルの紹介」

東京エコリサイクル株式会社

代表取締役 志田 勝巳

第2回資源循環自治体フォーラム

第三部 テーマ2 金属資源・重要鉱物のリサイクルの推進 レアアース磁石リサイクルの紹介



東京エコリサイクル株式会社
代表取締役 志田勝巳

目次

Tokyo Eco Recycle

1. 会社概要
2. 家電リサイクルの概要
 - 2-1 家電リサイクル会社
 - 2-2 全国の家電引取台数の推移
 - 2-3 東京エコリサイクルの年度別家電処理台数の推移
3. レアアース磁石回収
 - 3-1 家電に使われるレアアース磁石
 - 3-2 レアアースとは
 - 3-3 リサイクル技術開発の背景
 - 3-4 レアアース調達保全に向けた取り組み
 - 3-5 解決すべき課題
4. レアアース磁石回収の事例紹介
 - 4-1～3 ハードディスクドライブ
 - 4-4 家庭用エアコン
5. レアアース磁石回収の今後の展開

会社名 東京エコリサイクル株式会社

設立日 1999年12月22日

所在地 東京都江東区若洲二丁目8番21号

資本金 4億2千万円

敷地面積 約7600m²

建屋面積 約3000m²

株主構成 日立製作所:45.67%
有明興業:37.70%
日立グローバルライフソリューションズ:3.33%
三菱電機:3.33%
シャープ:3.33%
ソニー:3.33%
ゼネラル:3.33%

東京エコリサイクルは
家電リサイクル法で定められた家電製品と
パソコンや産業機器などをリサイクルしている会社です。



東京エコイメージキャラクター
エコリー

2-1 家電リサイクルの概要（家電リサイクル会社）

全国の家電リサイクル会社

Aグループ 27施設

Bグループ 16施設

A・B共通 3施設 計46施設

グループ毎のメーカー構成

A：パナソニック、東芝

B：日立グローバルライフソリューションズ、三菱電機、シャープ、ソニー、ゼネラル

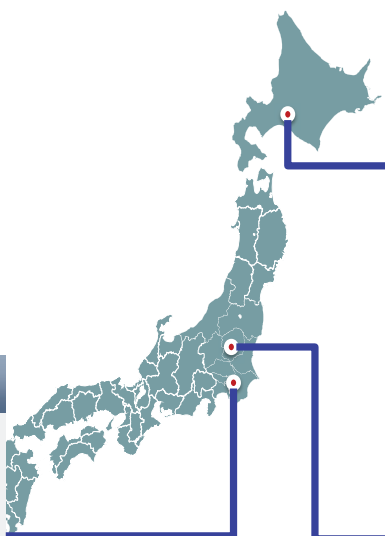
日立関連の家電リサイクル会社 3施設

日立製作所 持分法適用会社

東京エコリサイクル（株）



所在地：東京都江東区若洲2-8-21
敷地面積：約7,600m²



日立製作所 持分法適用会社

北海道エコリサイクルシステムズ（株）



所在地：北海道苫小牧市字柏原6番269
敷地面積：約39,279m²



日立グローバルライフソリューションズ 連結子会社

（株）関東エコリサイクル



所在地：栃木県下都賀郡大平町斗富田800
敷地面積：約44,390m²

KARECV

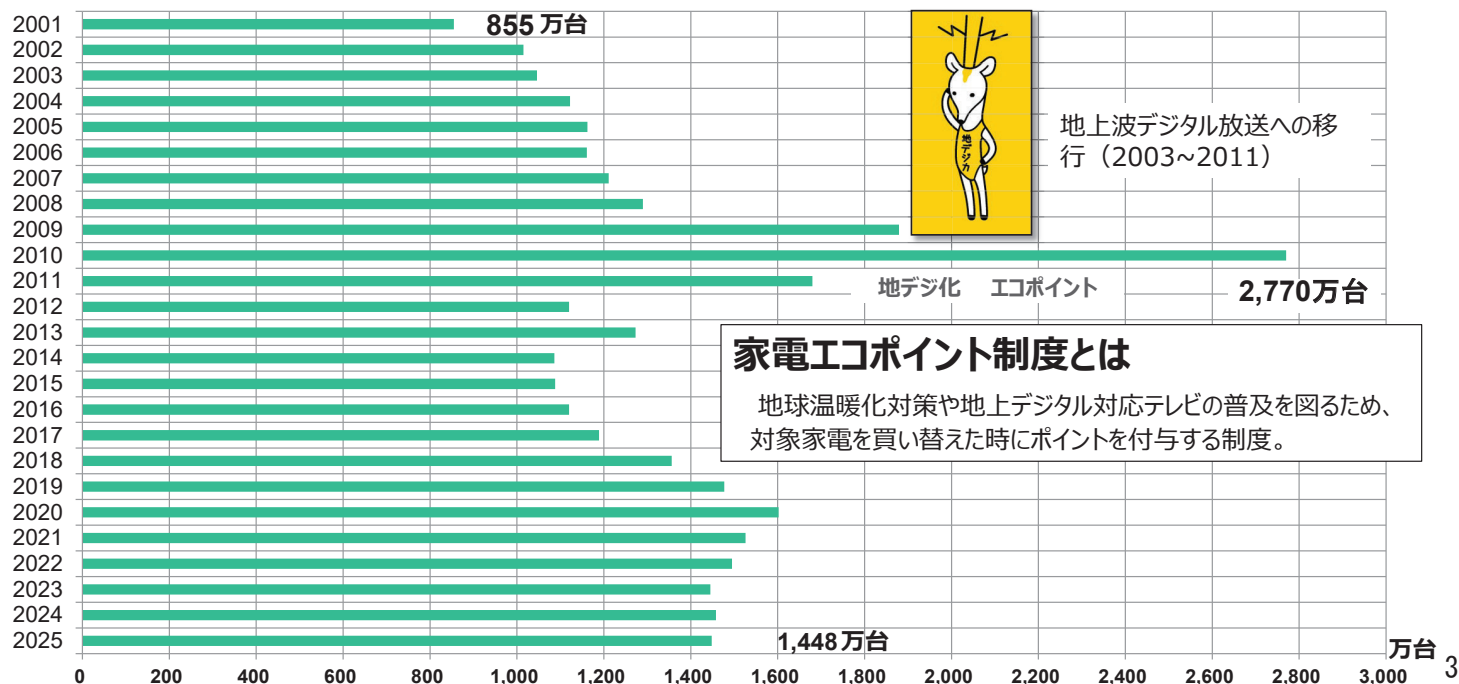


2-2

家電リサイクルの概要（全国の家電引取台数の推移）

Tokyo Eco Recycle

全国 家電引取台数（冷蔵庫、洗濯機、エアコン、テレビ）



Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

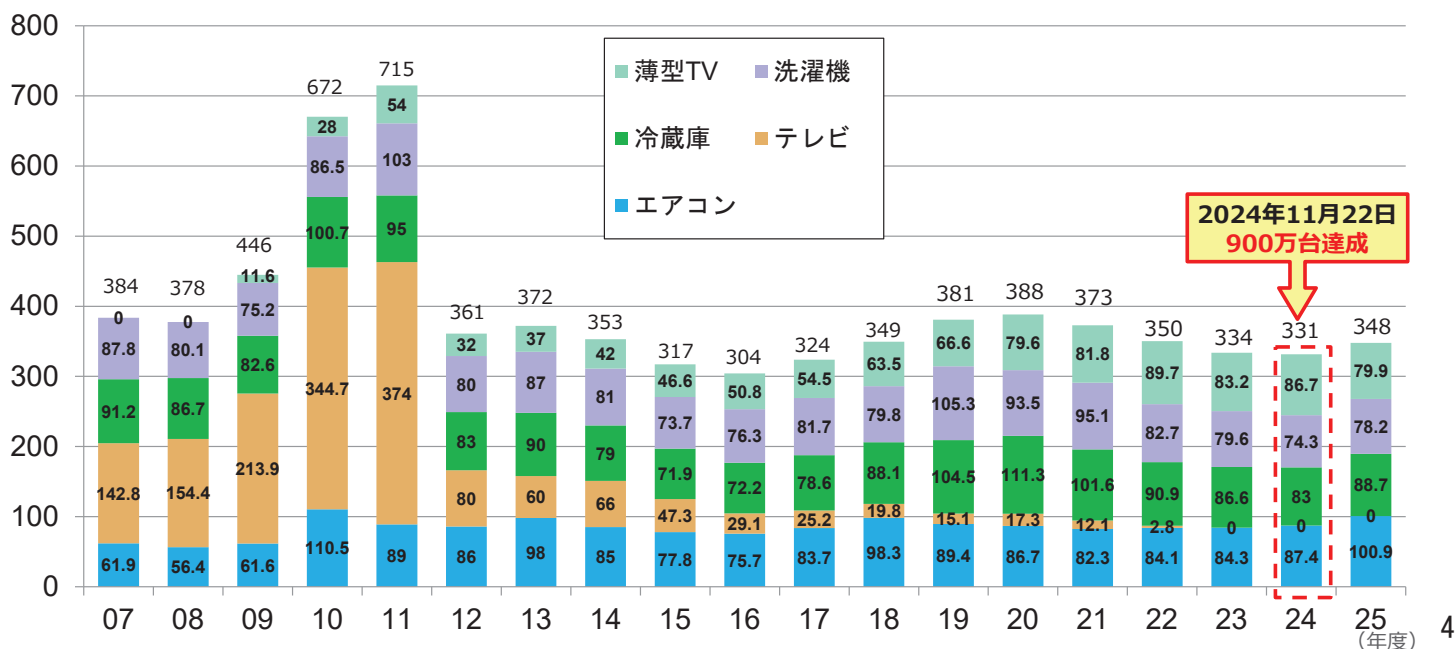
2-3

東京エコリサイクルの年度別家電処理台数の推移

Tokyo Eco Recycle

近年は年間33万台から35万台を処理

(千台)



Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

レアース磁石は、強力な磁力を発することが出来るため、
モーターの高効率化や機器の小型化に活用されている。

	用途	目的
家電 （エアコン、洗濯機、 掃除機など）	モーター、コンプレッサ	小型化、高効率化
電子機器 （スマホ、PCなど）	スピーカー、イヤホン、マイクなど の振動部 バイブレーション用のモーター	小型化
	カメラの手振補正の駆動部 ハードディスクドライブ（HDD）の データ読取り部駆動用	動作の精密性、小型化

レアース（希土類元素）資源

■ レアメタル（希少金属）

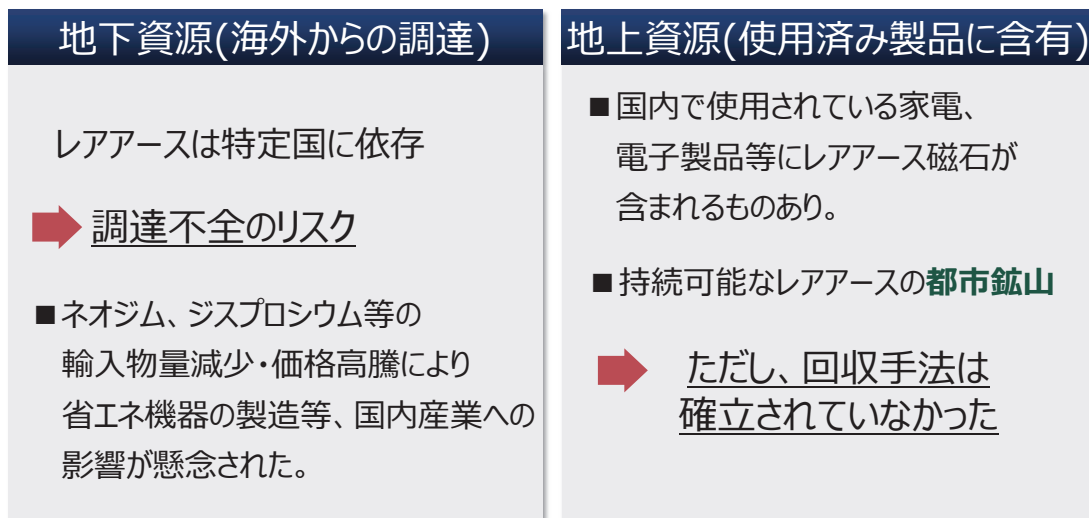
Ni, Cr, Ti, Co, W, Mnなどの31鉱種。このうちの1鉱種がレアース（希土類元素）。

■ レアース（希土類元素）

Sc, Y, ランタノイド（La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu）
計17元素の総称。



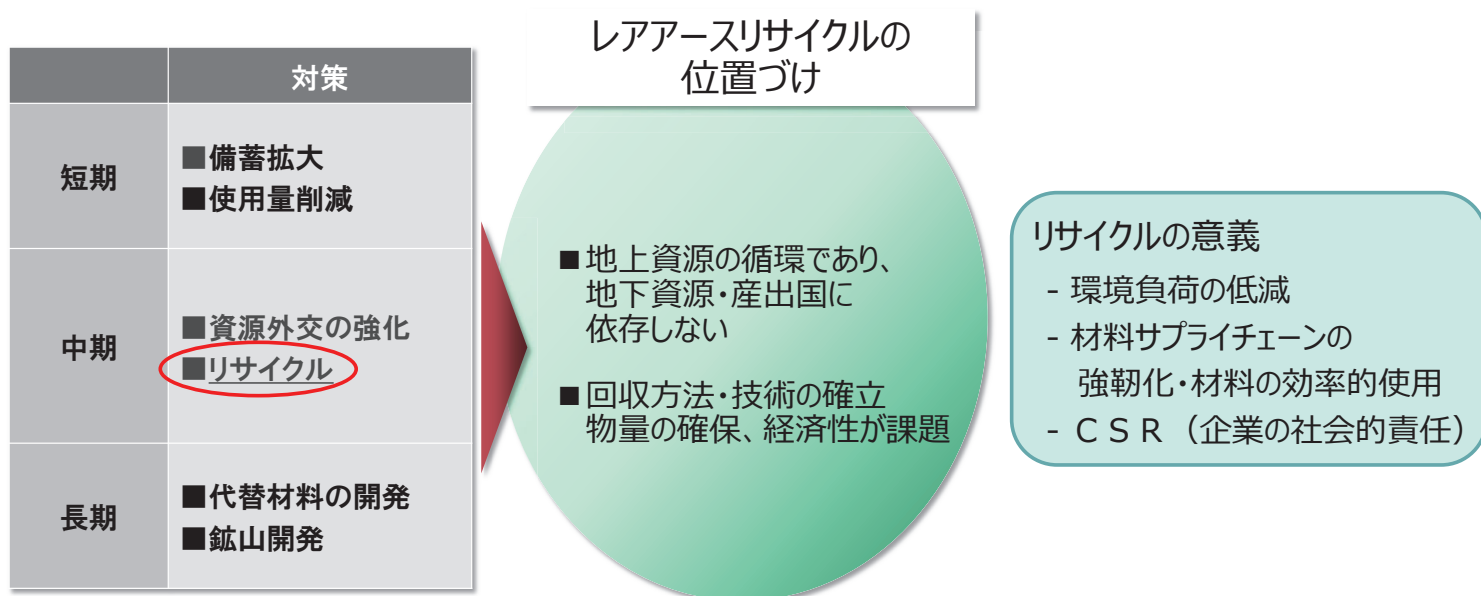
レアアース磁石リサイクル技術開発を着手した2000年代初頭の状況



低コスト・低環境負荷でレアアースを国内循環する事の重要度が高まる

7

Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

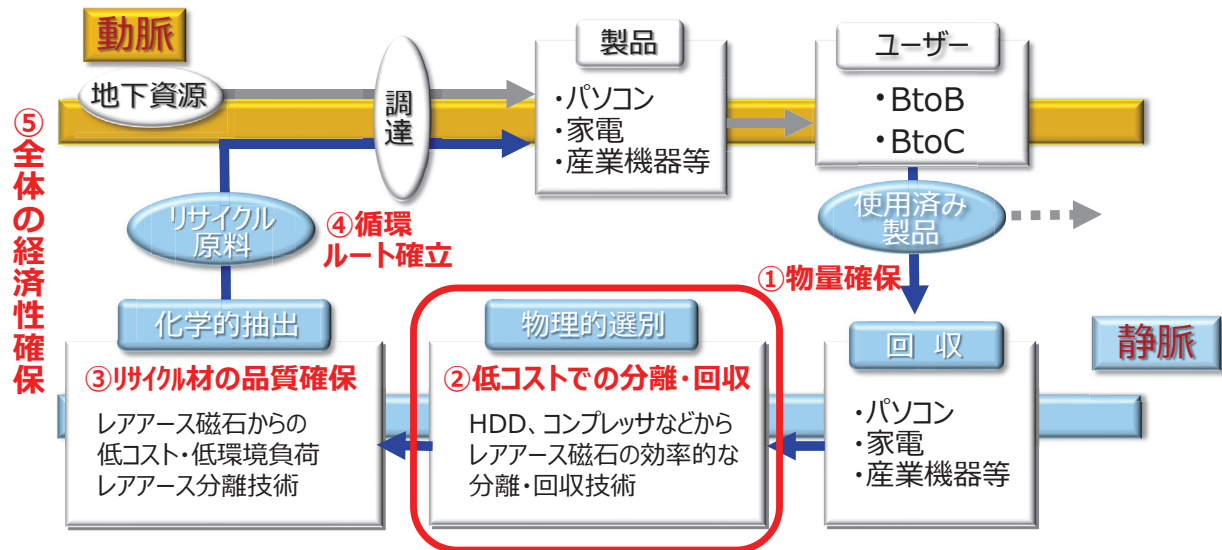


8

Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

＜持続可能な資源循環のために解決すべき課題＞

- ①回収物量の確保 ②低コストでの分離・回収 ③リサイクル材料の品質確保
④循環ルート確立 ⑤全体の経済性確保



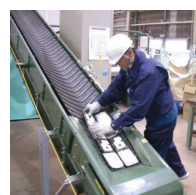
ハードディスクドライブ（HDD）の自動解体装置



HDD



HDD 自動解体装置外観



投入コンベア



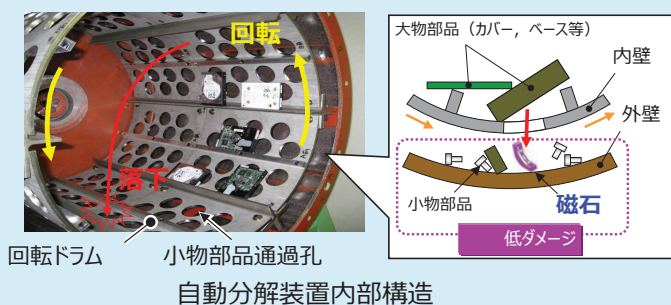
選別コンベア



HDD自動解体の原理と性能

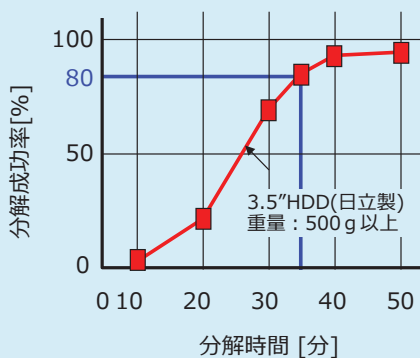
原理説明

- ・落下衝撃による振動でネジを緩め、HDD構成部品を原型に近い状態で分解
- ・回転ドラム落下方式による高効率分解
- ・内壁に設けた小物部品通過孔により、分解完了小物部品(特に磁石)のダメージ低減



処理性能

■ 分解時間と分解成功率



● 処理能力
140台/h
(3.5" HDD)
1,120台/日
280,000台/年

● 運転条件
・投入数: 140台
・投入: 2分
・分解: 35分
・排出: 5分

3-4 HDD自動解体装置の回収物詳細



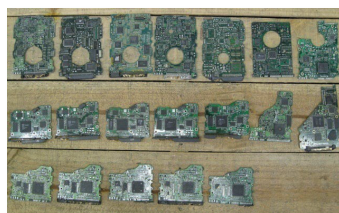
ボイスコイルモーター
(レアース磁石含む)



ピックアップ



モーター



回路基板



本体



ディスク

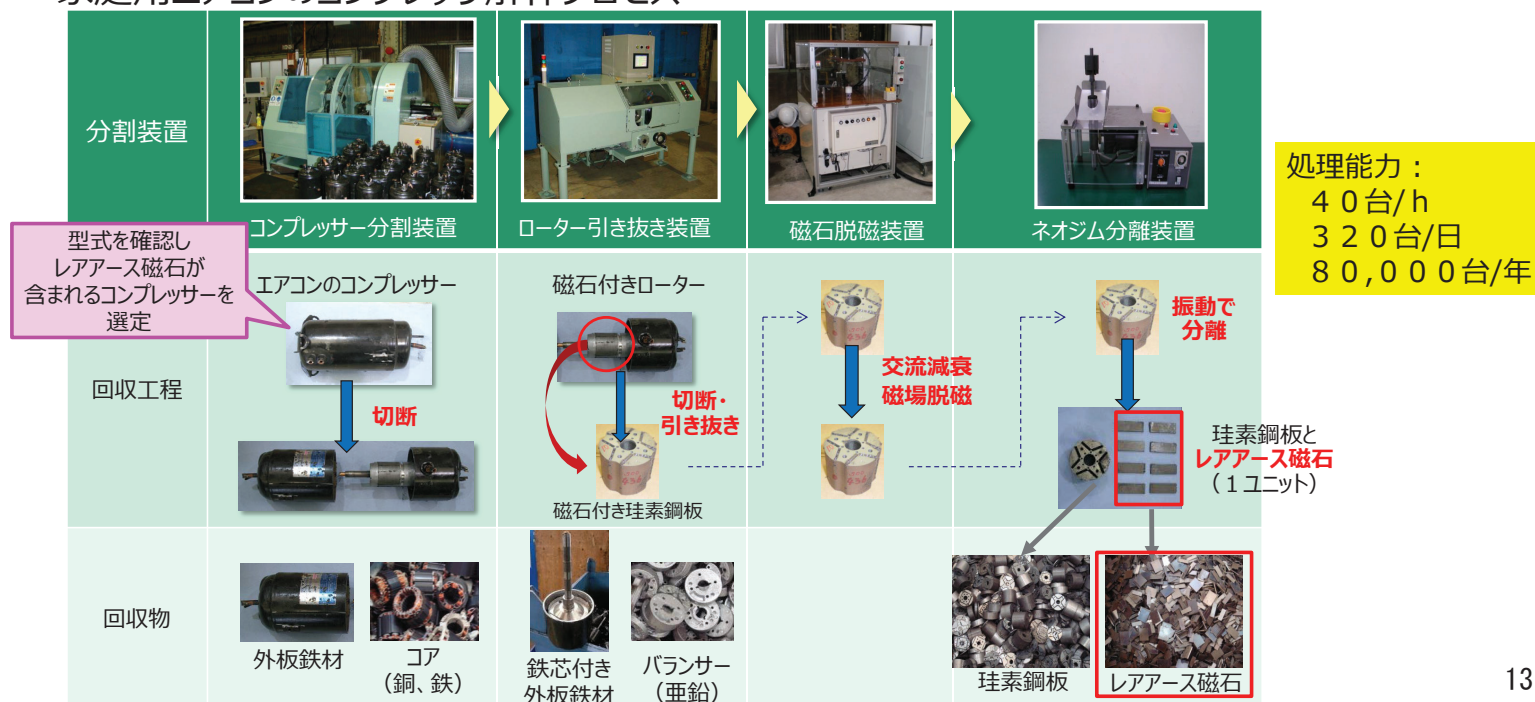


上蓋

4-4 レアアース磁石回収の事例紹介（家庭用エアコン）

Tokyo Eco Recycle

家庭用エアコンのコンプレッサ解体プロセス



13

Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

5-1 レアアース磁石リサイクルの今後の展開

Tokyo Eco Recycle

エアコンコンプレッサ、OA機器HDDからのレアアース磁石回収技術の経験・実績を生かし、適用範囲を拡大

■ レアアース磁石使用製品

(1) 自動車分野

H E V用駆動モータ、電動パワーステアリングモータ、オルタネータ、イグニッションコイル e t c .



(3) 産業分野

サーボモータ、エレベータ用モータ*、リニアモータ e t c .



(4) 医療・環境・エネルギー分野

M R I *、風力発電機、マイクロタービン発電機 e t c .



* :エレベータ用モータからの磁石回収は日立グループで着手済み

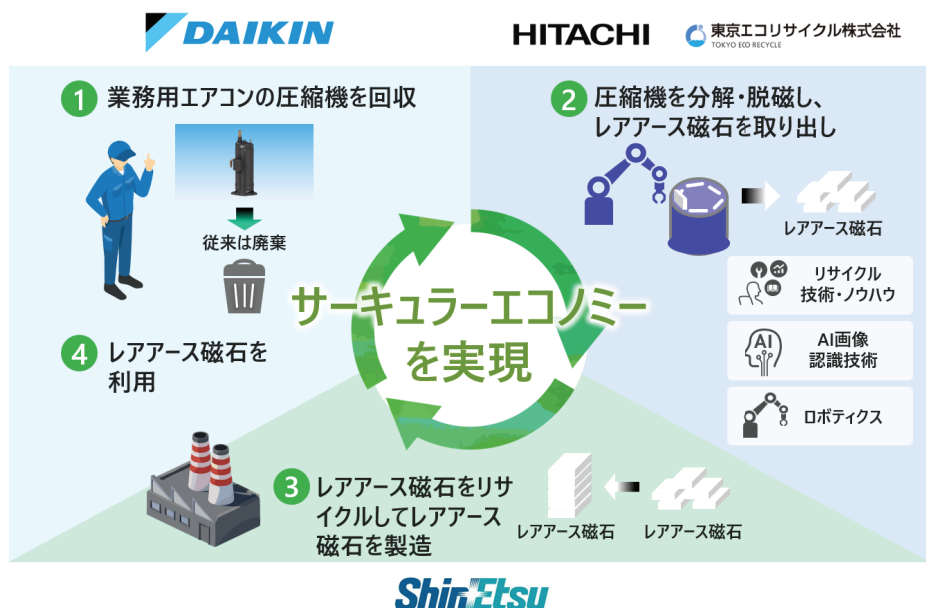
* :MRIの磁石回収は当社で着手済み

14

Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

5-2 レアアース磁石リサイクルの今後の展開

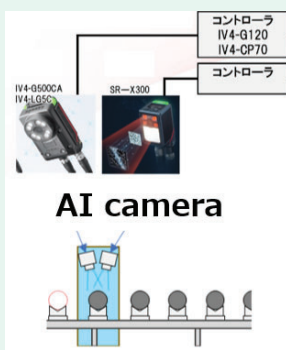
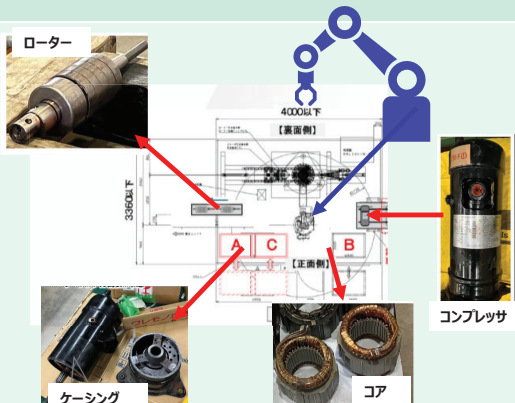
家庭用エアコンのコンプレッサからの磁石回収技術を生かし、大型の業務用エアコンに展開
エアコンメーカー、リサイクラー、磁石メーカーによる循環スキーム



15

Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

5-3 レアアース磁石リサイクルの今後の展開

解体プロセス	AI 画像認識	ロボティクス	脱磁処理とレアアース磁石の取出し
型式番号の判別 資源価値の評価 解体情報の獲得	型式などを読み取り、解体前にレアアース磁石の有無など資源価値を評価し、解体情報（部品の大きさ、ケーシングの切断位置など）を得て、解体効率を高める	ケーシングの切断と部品の解体	脱磁処理とレアアース磁石の取出し
エアコン コンプレッサ  高さ:180~640mm 直径:95~230mm 重量:6~70kg	 AI camera	 ローター ケーシング コア コンプレッサ	 交流減衰 磁場脱磁 レアアース磁石

16

Copyright © Tokyo Eco Recycle, Ltd. 2026. All rights reserved.

ご清聴ありがとうございました



東京エコリサイクル株式会社