

レアメタルのリサイクルに係る技術開発 ロードマップ案の検討状況について

平成24年6月
経済産業省

技術開発ロードマップ案について

- 現在、各鉱種において使用済製品からのリサイクル技術の開発が進みつつあるが、現時点では経済的なリサイクル技術が確立していないものも存在するため、低コストなリサイクル技術の開発が必要。
- このため、今後、重点的に取り組むべき技術開発課題を明らかにし、技術開発の今後の見通しについて共通のロードマップ案を作成する。
- ロードマップ案の作成に当たっては、経済産業省「技術戦略マップ」の策定・改訂作業を担っている、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構[NEDO]の調査において有識者委員会を設置し検討。

NEDOにおける調査検討

- 調査名：平成23、24年度「使用済み製品中のレアメタル等を対象としたリサイクル技術・システムに関する動向調査」
- 調査期間：平成24年3月～7月末
- 調査内容：
 - 既存及び開発中のリサイクル技術の調査と評価
 - 経済性を有し、高効率かつ持続可能なリサイクルシステムの構築のために必要な技術開発とその達成目標等に係る検討
 - 環境調和型水平リサイクルの可能性に係る調査
 - 上記事項に係る有識者委員会による検討 等

有識者委員会メンバー

[敬称略]

(委員長)

- | | |
|-------|------------------------------------------|
| 中村 崇 | 東北大学 多元物質科学研究所 教授 |
| 大木 達也 | (独)産業技術総合研究所 環境管理技術研究部門 リサイクル基盤技術研究グループ長 |
| 大和田秀二 | 早稲田大学 理工学術院 教授 |
| 加藤 秀和 | 一般財団法人国際資源大学校 教学長 |
| 小林 幹男 | (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 特別顧問 |
| 中島 賢一 | 早稲田大学環境総合研究センター 招聘研究員 |

技術開発ロードマップ案の検討方法について

- 経済的なりサイクル技術の確立に向け、今後取り組むべき技術開発課題を明らかにするため、既に実用化されているリサイクル技術や、現在開発中又は実証試験中のリサイクル技術について調査を実施。
- これら結果を基に、鉱種・製品ごとに主なりサイクル技術を前処理／後処理の工程別に選定したうえで、実用性、成熟度、経済性、長所短所、課題等について評価を実施し、今後の技術開発の必要性を検討。

対象製品・鉱種等

▶ 以下の製品・鉱種等について調査検討を実施。

製品	部品	部位	対象鉱種
自動車 (HEV、PHEV、EV)	ニッケル水素電池	正極材	Co
	リチウムイオン電池		Co
	駆動用モーター等	ネオジウム磁石	Nd、Dy
	ECU、カーナビ等の基板	タンタルコンデンサー	Ta
家電4品目 (TV、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機)	基板	タンタルコンデンサー	Ta
	エアコン・冷蔵庫コンプレッサーモーター、洗濯機モーター	ネオジウム磁石	Nd、Dy
PC・サーバー	基板	タンタルコンデンサー	Ta
	リチウムイオン電池 (ノートPC)	正極材	Co
	HDD (ボイスコイルモーター)	ネオジウム磁石	Nd、Dy
小型家電	基板	タンタルコンデンサー	Ta
	リチウムイオン電池 (携帯電話等)	正極材	Co
超硬工具	—	超硬合金	W、(Co)

検討方法

▶ 検討方法の主な流れは以下のとおり。

1. 既存・開発中のリサイクル技術の調査

既存及び開発中のリサイクル技術について、文献情報、Web情報、経済産業省、環境省、文部科学省、研究開発独法等の事業情報、企業ヒアリングにより調査

2. 既存・開発中のリサイクル技術の評価

主なりサイクル技術を処理工程ごとに分解・整理し、経済性指標により評価

3. 技術開発の必要性の検討

評価結果を基に、対象鉱種を経済的に回収するために確立すべき技術開発課題を有識者委員会において検討

4. 開発すべき技術開発課題、目標等の抽出とまとめ

