

都市鉱山開発 廃自動車からの金属素材リサイクル

東北大学多元物質科学研究所

中村 崇

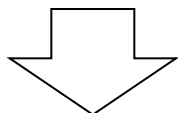
連絡先

東北大学多元物質科学研究所金属資源循環システム講座

TEL:022-17-5213, e-mail: natakashi@tagen.tohoku.ac.jp

資源循環、特に金属資源の国内における効率的な**循環利用**を実現するために、主に化学熱力学を学問ベースとし、金属製錬業を基盤とする**金属資源リサイクル**、**廃棄物の無害化処理技術**、**エネルギー回収**、**処理過程における低環境負荷技術の開発**（廃棄物処理や環境汚染物質の除去や安定化処理技術）ならびに**社会基盤システム**の開発を行っています。**回収システムと環境配慮設計**のリンク

未来の社会のサステナビリティを確保するために環境負荷低減と資源循環を目指して、新しい資源循環システムの提案、そのシステム適合した技術開発を促進しています。



これまで廃小型電気・電子機器のリサイクルについてシステム・技術の開発を行ってきたが、一応法律化されたことで一段落ついた。次はこれから多く排出される高電装車の新しいリサイクルシステムと技術に関し、新しく検討を進めます。

○ 天然資源の開発

探鉱—開発計画(F/S)—掘削—選鉱—製錬で行われます。このタームは発見から最低でも5年～10年必要です。また、F/Sでは、金属の回収計画(種類)、生産計画、環境対策、技術開発、(住民対策)が行われ、これらすべてが当初より計画されて実行されます。

○ 人工資源の回収

マテリアルフロー解析—社会システムの検討—収集—前処理—製錬で行われます。このタームは基本的に短期で検討することが多いのが問題です。

プリウスモーターの解体作業



モーター取外し作業(コイル部)

モーター取外し作業(コイル部)

モーター(コイル部)



モーター(軸受+磁石部)

モーター(軸受+磁石部)

遊星ギア+モーター解体写真

これらを基礎に環境配慮設計も

用語集

都市鉱山(Urban Mine): 従来の鉱山と異なり、すでに人間が使用した後の廃製品に多くの資源が含まれているために、それを回収、リサイクル促進のためのコンセプトです。

人工鉱床(Artificial Deposit): 都市鉱山のコンセプト実現するためにいかにうまく集めるか。さらにそれを管理・保管することを提唱するコンセプトです。