

廃自動車の行方を考える

— 資源と環境の視点から見た使用済み自動車 —

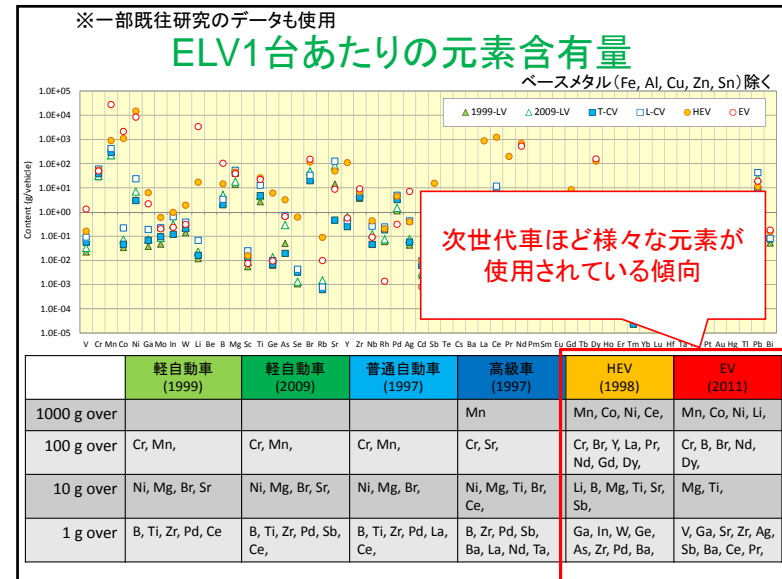
1. 解体調査に基づいた廃自動車の資源ポテンシャル
2. ハイブリッド車のレアアース元素回収ポテンシャル
3. 使用済み自動車中の鉛削減効果の将来推定
4. まとめと廃自動車リサイクルに対する次の一手

京都大学環境科学センター
酒井伸一

背景と目的

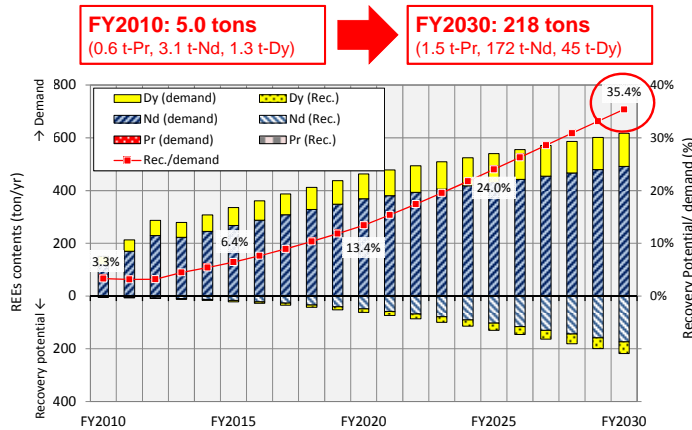
- 自動車保有台数
 - 世界: **10億台(2010年)**
 - EU: 2.7億台 (502台/1000人)、アメリカ2.4億台 = 全体の50 %
 - **日本: 約7900万台 (2010年度、576台/1000人)**
 - **中国: 2012年に1億台を超える**
 - 2050年には24億台に到達する見込み。
- ELV発生台数
 - 世界: 4000万台 (2010年) = 保有台数の約4%
 - EU: 1400万台 (2010年)、1660万台 (2020年)
 - **日本: 330万台 (2010年)、290万台 (2020年)**
- 自動車産業に対する資源需要
 - 技術革新(次世代車の普及、電装化)に伴い、ELVの資源性は高まっている。
 - 多様な有害物質・資源性物質を含有

http://www.jari.or.jp/resource/pdf/H23WS/WS_120329_03jp.pdf. Accessed 4 Dec 2012

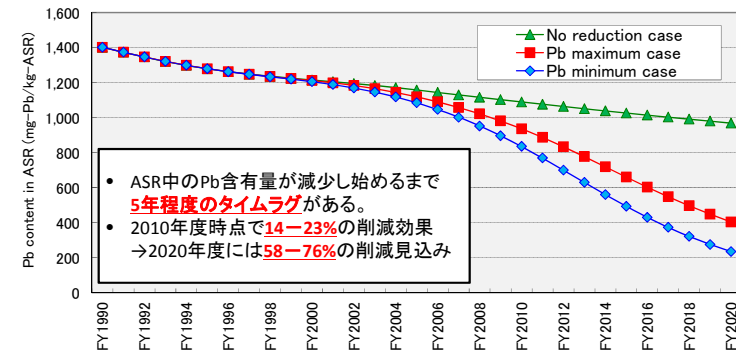


ハイブリッドトランсмッション由来の REEs 需要および回収ポテンシャル

- REEs 回収ポテンシャル(最大ケース)



ASR中のPb濃度の将来予測



Yano et al. J Mater Cycles Waste Manage (2014) 16 (1):52-61

まとめ 本研究での到達点

- 次世代車を含む計6台の解体調査を実施し、素材構成や有害・資源性物質の含有量を明らかにした。
- 資源性物質の例として、HEVs特有部品に由来するREEsの回収ポテンシャルを明らかにし、**資源回収の重要性**を確認した。
- 有害物質の例として、ELV及びASR中のPb濃度の将来予測を行い、長寿命な自動車においては**使用削減効果が表れるまで時間を要する**ことを確認した。

ELVリサイクルの今後

ELVの資源性・有害性を念頭においた3Rシステムの構築に向けて、次の3点が重要

- 資源性・有害性と解体との関連でみた有用部品の特定と類型化、選別戦略
 - 解体、破砕からASRまでのフローで、効果的な部品取り外しと資源回収
- 自動車設計やASR対策との関連でみた電装化や新型車への対応
 - HEV特有部品など増加する使用済み次世代車への対応
 - 資源性物質のASR混入回避のための、上流での事前回収・資源回収
- ELVリサイクルを通じた有害物質管理と資源性物質の循環を評価する指標の検討
 - 現行の再資源化率に加え、リサイクルの質に着目した指標や目標、モニタリング