

# 中村研究室

## [サステナビリティを担保する金属資源の循環と管理]

生産技術研究所 サステイナブル材料国際研究センター  
 International Research Center for Sustainable Materials  
 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門

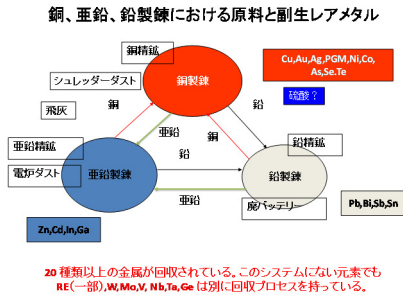
Endowed Research Unit for Non-ferrous Metal Resource Recovery Engineering

専門分野：金属資源循環システム

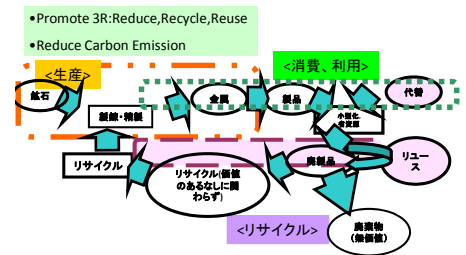
## 技術と社会システムの協働による循環型社会の構築

Establishment of Sustainable Society from coupling Technology and social system

### 技術と社会システムの協働



日本における金属の循環概念図



我々の目的は、非鉄金属製錬産業を基礎とした金属リサイクル、廃棄物無害化、エネルギー回収のための社会システムと技術の開発である

- ✓ 化学熱力学を基礎とした乾式・湿式の金属リサイクルプロセスの開発
- ✓ 非鉄製錬産業を元とした廃棄物処理とエネルギー回収技術
- ✓ マイクロバブルと超音波制御を利用した革新的物理分離プロセス開発 等

### 社会システムの開発 Reserve (of Waste) to Stock Project

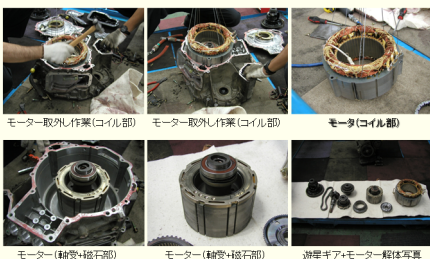
#### 人工鉱床コンセプト

- レアメタルを含む金属資源の確保
- 廃電子・電気機器中の有害元素の管理

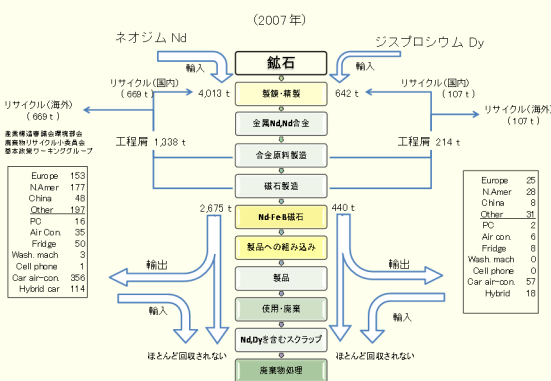
金属資源とは、一定濃度金属元素を含み、かつ不純物が安定しており、量が十分に集積している場合に有用と認められる。

資源循環を目指して、廃製品ならびにそこから抽出した金属濃縮物の集積を行う。

ブリスモーターの解体作業



### 磁石用ネオジウム・ジスプロシウムのマテリアルフロー



廃Nd-Fe-B磁石のリサイクル技術開発は非常に重要。我々は、簡便で環境にやさしい酸化物フラックスをリサイクル法の開発を進めている。廃磁石を酸素雰囲気制御して溶解し、Bはできるだけ鉄合金に残し、希土類酸化物はフラックスとして回収