

2009年12月14日  
株式会社日立製作所

## レアアース磁石のリサイクル技術の開発を開始

株式会社日立製作所(執行役会長兼執行役社長:川村 隆ノ以下、日立)は、経済産業省の「平成 21 年度新資源循環推進事業費補助金(都市資源循環推進事業 - 高性能磁石モーター等からのレアアースリサイクル技術開発)」により、レアアース\*1 磁石のリサイクル技術の開発を開始します。具体的には、レアアース磁石の分離・回収装置の開発、使用済み磁石の再生技術の検討を行い、その後、リサイクル全体のコスト試算などを経て、2013 年をめどにリサイクル事業の開始をめざします。

レアアース磁石とは、鉄を約 3 分の 2、レアアースを約 3 分の 1 含む合金で、ネオジムを主材料とするほか、耐熱性能を保持させる場合にはジスプロシウムを添加します。磁力が強く耐熱性に優れているため、パソコンなどのハードディスクドライブ(HDD)や IT 機器、FA(Factory Automation)用高性能モータのほか、風力発電機、省エネ型のアコンや洗濯機、ハイブリッド自動車の駆動用モータなど、低炭素社会を実現する製品に必要な材料として需要が高まっています。一方、レアアースの産出量は中国が約 97%\*2 を占め、特にジスプロシウムは現在中国のみで産出されており、代替材料も開発に時間を要することから、レアアースの安定供給のためには使用済み製品からリサイクルすることが期待されています。しかし、レアアース磁石は製品から安全に分離するのに手間がかかるだけでなく、従来の再生技術ではその過程で酸とアルカリを使用するため廃水処理が必要で、廃棄物(鉄酸化物)も発生するなど、コストと環境保全の面で課題がありました。

このような背景から、日立は、レアアース磁石のリサイクル技術の開発を開始します。具体的にはまず、HDD やアコンなどのモータからレアアース磁石を分離・回収する装置を開発します。HDD では、現状行われている手分解の 5 倍以上の能力を持つ装置の開発を目標にし、モータでは、磁石を安全に回収する装置とともに強力な磁力を取り除く装置を開発します。回収した磁石は、株式会社日立金属(執行役社長:持田 農夫男)などと共同で再度レアアース磁石として再生する可能性を検証するとともに、日立の研究所と連携し低コストで環境負荷が小さい新たな再生技術の開発も行います。また、国内の大学・研究機関と共同で、リサイクル技術やそのスキームについても検討します。これらの結果をもとに、製品回収、磁石分離、材料再生からなるレアアース磁石のリサイクル全体のコストを試算します。今後、1、2 年程度の開発研究に加え、実証試験なども行い、2013 年をめどにリサイクルの本格稼働をめざします。

日立は、「地球温暖化の防止」「資源の循環的な利用」「生態系の保全」を重要な 3 つの柱とする環境ビジョンに基づき、製品の全ライフサイクルにおける環境負荷低減をめざしたグローバルなモノづくりを推進し、持続可能な社会をめざしています。今回開始するレアアース磁石のリサイクル技術の開発も、環境ビジョンの「資源の循環的な利用」の一環として推進するものです。

\*1 レアアース:レアアース(希土類)とは、原子番号 57 番のランタン(La)から 71 番のルテシウム(Lu)までの 15 元素のグループ(ランタノイド)に、原子番号 21 番のスカンジウムと 39 番のイットリウム(Y)を加えた 17 元素の総称である。

レアアース磁石とは、このうち、ネオジムまたはジスプロシウムを含む磁石である。

\*2 「USGS(米国地質研究所) Mineral Commodity Summaries 2009」より算出。

お問い合わせ先

株式会社日立製作所 資源循環推進室 [担当:馬場]  
〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 6 号  
TEL:03-4564-2714

以 上

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---