

補助事業名 平成22年度循環型社会形成推進科学研究費補助  
金研究事業

所 管 環境省

国庫補助金 12,549,000 円

研究課題名 磁石合金スクラップから希土類元素を抽出・分離す  
る新技術の開発

研究期間 平成22年4月1日～平成23年3月31日

代表研究者名 岡部 徹 (東京大学生産技術研究所)

## 目次

### 第 1 章 序論

1. 1	希土類元素	1
1. 2	希土類の生産	2
1. 3	ネオジム磁石	4
1. 3. 1	ネオジム磁石の特性と用途	4
1. 3. 2	ディスプロシウム添加による性能の向上	5
1. 3. 3	将来の需要と資源の供給	5
1. 3. 4	ネオジム磁石の生産とリサイクル	6
1. 4	磁石スクラップのリサイクルプロセスの研究	7
1. 5	本研究の目的	8
	参考文献	9

### 第 2 章 希土類元素抽出媒体の選択

2. 1	希土類元素抽出媒体に要求される性質	28
2. 2	希土類元素の選択的抽出に用いる溶融塩と反応温度の検討	29
2. 3	希土類元素の分離に用いる反応温度の検討	32
2. 4	小括	33
	参考文献	33

第3章	溶融ヨウ化亜鉛を用いた Nd-Fe-B 磁石スクラップからの希土類元素の回収	
3.1	溶融ヨウ化亜鉛を用いた希土類元素の選択的抽出	42
3.1.1	実験方法	42
3.1.2	実験結果	43
3.1.3	考察	44
3.2	ZnI <sub>2</sub> を用いた希土類回収プロセスの提案	46
3.2.1	実験方法	46
3.2.2	実験結果	46
3.2.3	考察	48
3.3	小括	48
	参考文献	49
第4章	総括	66