



廃棄汚泥からレアメタルを回収

マイクロ波高速還元によるCO2 排出量低減型重金属回収法に関する研究

技術分野分類 1501：環境技術・環境負荷低減

技術キーワード E：リサイクル技術

産業分類 24：金属製品製造業

内 容	概要	2.45GHz のマルチモードタイプのマグネトロンを使用し、最大出力2.5kW、窒素雰囲気下において、メッキ汚泥と炭素の混合粉をマイクロ波によって10分間で1400℃まで加熱し、1~5分保持することによって、酸化物ニッケルを還元し、98%の回収率で金属ニッケルの塊を得た
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	電気炉のような外部発熱形式では内部まで温度が上がらないことから、汚泥を薄く広げなければならず、大型面積炉を必要とする。 ニッケル酸化物と炭素はマイクロ波を効率よく吸収し、内部自己発熱する特性を有するため、本技術では10分程度の短時間で、還元可能な高温まで昇温できる。また汚泥を炉内で集積することができ、小型炉で大量還元可能である。
	本技術の有用性	めっき業において排出される産業廃棄物汚泥は重金属やその酸化物を大量に含有している。現在は廃棄されている汚泥からニッケル等のレアメタルを回収することができ、また無害かつ軽量のアルミナやシリカなどのスラグと分別することができる。
関連情報 (図・表・写真等)	 <p>回収した金属ニッケルの塊</p>	
適用可能製品	金属酸化物または水酸化物を含む汚泥リサイクル	
技術 シース 保有者	氏名 所属・役職	林 哲郎 環境・化学部 部長
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	岐阜県産業技術センター 環境・化学部 058-388-3151 / FAX 058-388-3155 e-mail info@iri.rd.pref.gifu.jp

■知的財産

■試作品状況



提示可

提供可

作成日 2012年11月20日

修正日 2015年11月24日