



福岡県リサイクル総合研究事業化センターの共同研究事業成果

福岡発の新技术で海外展開へ！めっき廃液からのニッケル及びリン回収事業開始！

- 各種電子部品の下地処理などに用いられる「無電解ニッケルめっき」*処理後に発生する廃液は、現在、産業廃棄物として処分されています。
- この廃液中には、めっき処理の工程で未反応となったニッケル及びリンといった貴重な資源が残っており、これらを効率よく取り出すことができれば、輸入に依存しているこれらの資源の国内循環につながります。
- 大谷化学工業(株)と関西大学は、福岡県リサイクル総合研究事業化センターの支援のもとで行った「無電解ニッケルめっき廃液リサイクル」共同研究プロジェクトにおいて、めっき廃液からニッケル及びリン資源を回収する技術の確立を達成しました。大谷化学工業(株)は、ニッケル及びリン資源のテスト販売を経て、平成28年度、事業を開始しました。
- 現在、同社は、無電解ニッケルめっき廃液が大量に発生しているタイ、マレーシアをはじめとする東南アジア地域において、合弁会社設立又は事業提携による事業展開の準備を進めています。

*無電解ニッケルめっき：電気めっきとは異なり、電気を通さずに化学反応を用いてめっきする手法。電気を通さないプラスチックおよび複雑な形状の部品などにめっきを施す際に用いられる

福岡県リサイクル総合研究事業化センター共同研究事業「無電解ニッケルめっき廃液リサイクル」概要

メンバー

- ・大谷化学工業(株) [糟屋郡粕屋町] : リサイクルシステムの構築
- ・学校法人関西大学 : ニッケル抽出剤の長寿命化

研究期間

平成21～22年度（研究会2年間）、平成23～25年度（プロジェクト3年間）

目的・成果

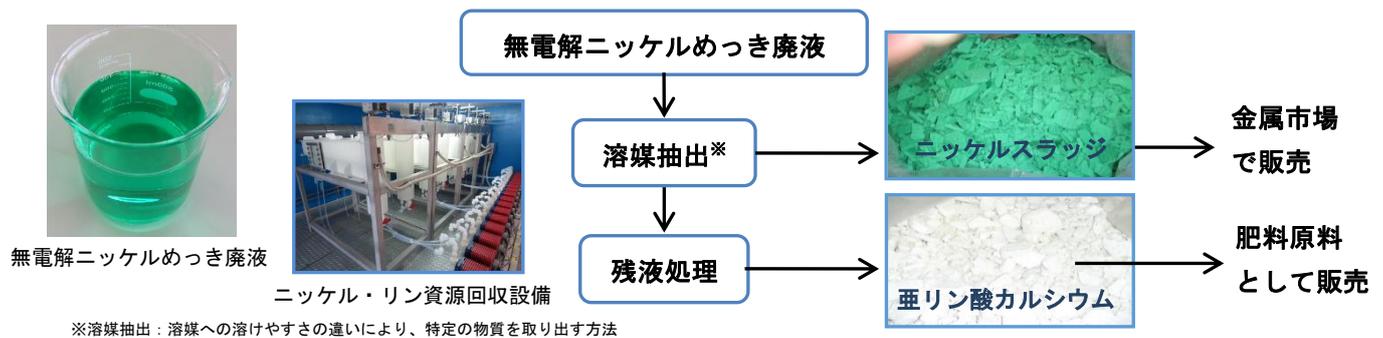
無電解ニッケルめっきの工程で生じる廃液は、九州地域で約8,000t/年発生しているとされています。この廃液は、従来、中和処理後に固形分を焼却し埋立処分などされてきましたが、ニッケルやリン化合物が多量に含まれていることから、廃液からニッケルを回収するとともに、より資源価値の高いリンについても回収し、肥料原料とする技術の確立に取り組みました。

ニッケルを選択的に取り出す抽出技術（特許第5360483号）を開発し、回収実験を行ったところ、抽出率98%以上という高効率で1年以上にわたり処理能力を維持できることがわかりました。この高性能な抽出剤を用いることで抽出操作が一回で済み、装置の小型化に成功しました。また、ニッケル抽出後の廃液から亜リン酸カルシウムという形で効率よくリンも回収できることがわかりました。

なお、当事業を開始するにあたり大谷化学工業(株)の本社工場内に設けた「ニッケル・リン回収設備」は、福岡県リサイクル施設整備費補助事業*により平成26年度末に導入したものです。

*福岡県リサイクル施設整備費補助事業：県では、産業廃棄物の減量化や資源の有効利用を図るため循環型社会の形成に寄与する効果が大きいと認められる産業廃棄物のリサイクル施設の整備に要する経費の一部に対し、補助金を交付しています。

当事業のスキーム



関係者連絡先

■公益財団法人福岡県リサイクル総合研究事業化センター研究開発課 担当：居倉、増田
〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2-1 Tel:093-695-3068 Fax:093-695-3066

■大谷化学工業株式会社 代表取締役社長 大谷勝己氏 担当：河野友輝氏、福壽亮氏

〒811-2304 糟屋郡粕屋町仲原2567番地 Tel:092-621-7855 Fax:092-611-8278 E-mail:gate@7855.jp